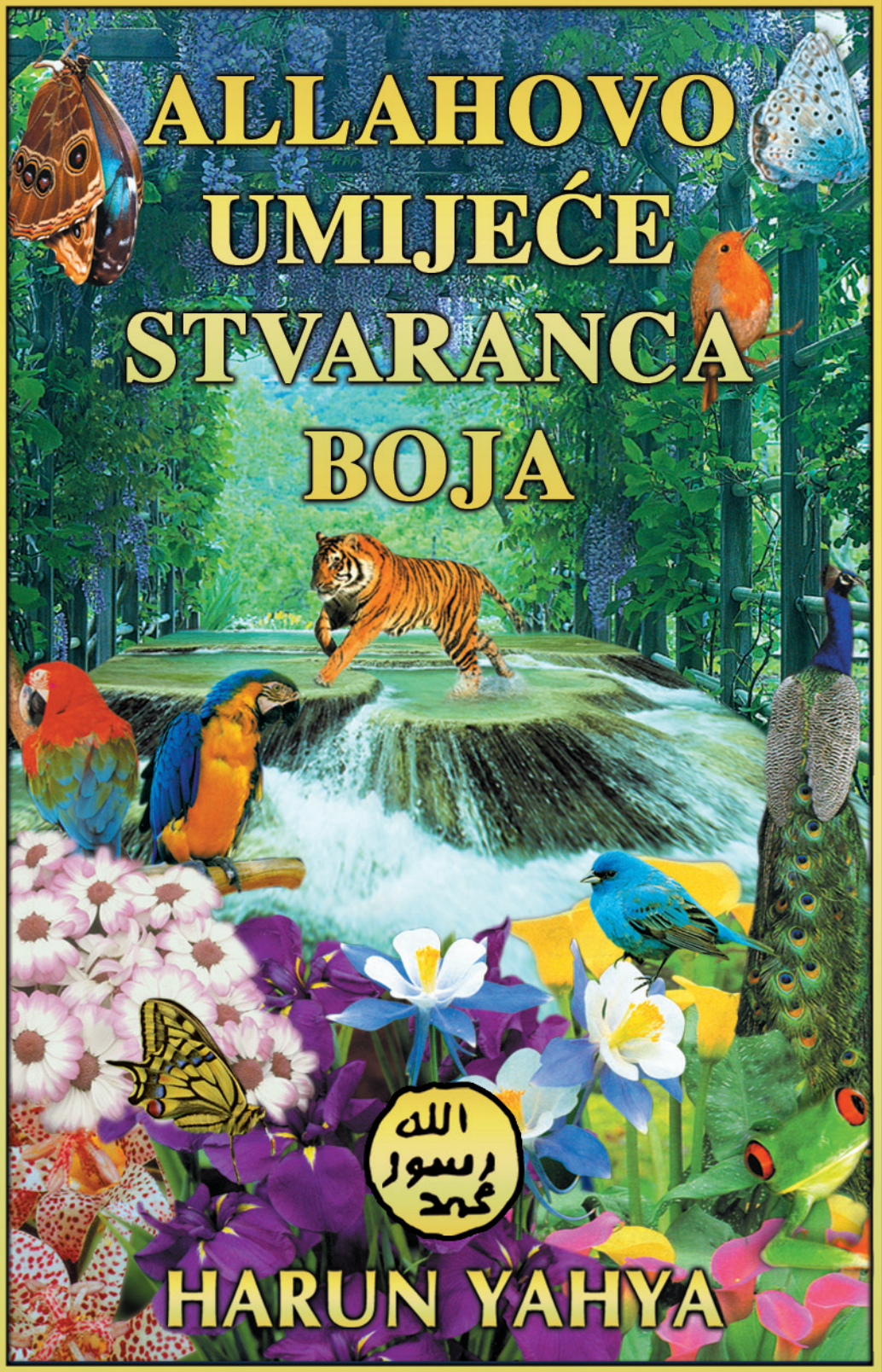
ALLAHOVO UMIJEĆE STVARANCA BOJA



HARUN YAHYA

Budni posmatrač odmah će vidjeti da su, ne samo živa bića, nego i sve ostalo u prirodi baš onakvi kakvi trebaju biti. Svako stvorenje je na, za njega, najprikladnijem mjestu. Šta više, on će shvatiti da je sve dato da služi čovjeku. Plava, osvježavajuća boja neba, živopisni izgled cvijeća, drveće u vedrozelenoj boji, pašnjaci, mjesec koji sjaji u mrkloj tami, zvijezde i sve ljepote koje ne možemo nabrojati, manifestacija su Allahovog umijeća.

Allah je stvorio svijet i svemu je, u tom pogledu, besprijekorno dao ili nije dao boju. Allah ima vlast nad svim stvarima. On je Najmoćniji, Svemogući.

To vam je Allah, Gospodar naš nema drugog Boga osim Njega, Stvoritelja svega. Zato se Njemu klanjajte. On nad svim bdi. **(Al-An'am: 102)**



BILJEŠKE O AUTORU

Adnan Oktar, koji koristi pseudonim Harun Yahya, rođen je 1956. godine u Ankari. Od '80-ih godina naovamo napisao je niz djela iz oblasti vjere, nauke i politike. Napisao je veoma značajna djela koja iznose neosnovanosti teorije evolucije, obmanjivačke metode evolucionista i mračne povezanosti darvinizma sa krvavim ideologijama. Knjige Haruna Yahye usmjerene su ka širokoj čitalačkoj publici, bez obzira da li su oni muslimani ili ne, i bez obzira kojoj rasi i naciji oni pripadali. Zajednički cilj svih autorovih djela je podsticanje čitaoca na razmišljanje o temeljnim postavkama vjere, kao što su Allahovo postojanje, Negova jedinost i budući svijet (ahiret) i iznošenje neosnovanosti ateističkih sistema i njihove izopačene prakse. Do danas, oko 250 njegovih djela je prevedeno na 57 jezik. Djela Haruna Yahye će, uz Božiju pomoć, biti povod da ljude u XXI stoljeću dovedu do mira i spokojstva, čestitosti i pravde, do ljepota i blagodati, koji su opisani u Kur'anu.


بسم الله الرحمن الرحيم
الله
رسول
محمد









ALLAHOVO UMIJEĆE STVARANJA BOJA

HARUN YAHYA







BILJEŠKE O AUTORU

Adnan Oktar, koji koristi pseudonim Harun Yahya, rođen je 1956. godine u Ankari. Nakon osnovnog i srednjeg obrazovanja koje je stekao u Ankari, školuje se na fakultetu primijenjenih umjetnosti na Mimar Sinan univerzitetu i na filozofskom fakultetu Istanbulskog univerziteta. Od osamdesetih godina naovamo, napisao je niz djela iz oblasti vjere, nauke i politike. Autor je napisao veoma značajna djela koja iznose neosnovanosti teorije evolucije, obmanjivačke metode evolucionista i mračne povezanosti darvinizma s krvavim ideologijama.

Pseudonim Harun Yahya je nastao kao spomen i izraz poštovanja prema dvojici vjerovjesnika, Harunu i Yahyi, a.s., koji su se borili protiv demantirane jevrejske misli. Simbolika autorova korištenja Resulullahova pečata na koricama knjiga jeste u vezi sa sadržajem ovih knjiga. Pečat simbolizira Kur'an, kao posljednju objavu Allaha, dž. š., i vjerovjesnika Muhammeda, a.s., kao hatemu'l-enbijaa. Sva svoja djela autor je, također, zasnovao na dva osnovna temelja: Kur'anu i sunnetu Muhammeda, a. s. Na taj način on ima za cilj da kaže „posljednju riječ" koja će, jednu po jednu, pobiti sve temeljne tvrdnje ateističke filozofije i ideologije i u potpunosti ušutkati ateističke prigovore uperene protiv vjere. Resulullahov pečat je korišten kao dova namjere izgovaranja ove „posljednje riječi".

Zajednički cilj svih autorovih djela jeste širenje kur'anskih informacija i saopćenja širom svijeta i na taj način podsticanje ljudi na razmišljanje o temeljnim postavkama vjere, kao što su Allahovo postojanje, Njegova jedinost i budući svijet (ahiret) i iznošenje neosnovanosti ateističkih sistema i njihove izopačene prakse. Veliku pažnju privukla su djela Haruna Yahye u mnogim zemljama širom svijeta od Indije do Amerike, od Engleske do Indonezije, od Poljske do Bosne i Hercegovine, od Španije do Brazila. Djela, koja su prevedena na mnoge jezike poput engleskog, francuskog, njemačkog, bosanskog, talijanskog, španskog, portugalskog, pakinstanskog (urdu), arapskog, albanskog, ruskog, ujgurskog i indonežanskog prati široka čitalačka publika.



Ova djela bila su povod da mnogi ljudi postanu vjernici, a i povodom da mnogi učvrste svoje već postojeće vjerovanje. Svako ko pročita i analizira ove knjige uočit će njihov prepoznatljiv stil pun mudrosti, jezgrovitosti, jednostavnosti i srdačnosti te njihov naučni i racionalni pristup. Djela nose odlike kategoričnosti i apsolutne nespornosti. Nemoguće je da materijalističku filozofiju, ateizam i sve ostale zalutale filozofije i gledišta ubuduće iskreno brane oni koji pročitaju i ozbiljno razmisle o temama koje se obrađuju u njima. Ako, pak, budu branili, to može biti samo inatna emocionalna odbrana, obzirom da su se oni kroz ova djela uvjerili da su apsolutno pobijeni idejni oslonci ovih filozofija. Sve suvremene ateističke tendencije su idejno poražene u djelima Haruna Yahye.

Nesumnjivo, ove karakteristike potiču od nadasve efektnog stila i mudrosti Kur'ana. Sam pisac nije ponesen gordošću zbog svojih djela; jedina mu je namjera biti povod da da čitaoce usmjeri na pravi, Allahov put. Osim toga, od ovih djela autor nema nikakve materijalne zarade. Nikakvu materijalnu zaradu nemaju ni svi ostali uključeni u projekat publikovanja knjiga: od onih kojih rade na kompjuterskoj obradi teksta, dizajna stranica i korica, do onih koji su uključeni u marketing i distribuciju. Jedini im je cilj da svojim hizemtom postignu Allahovo zadovoljstvo.

Uzimajući u obzir ove činjenice, proističe da je i podsticanje na čitanje ovih djela, koja omogućavaju da se vidi ono što se prethodno nije vidjelo i koja su povod usmjeravanja na Pravi put, također jedan veoma značajan hizmet.

Umjesto preporučivanja ovih vrijednih knjiga, publikovati knjige koje mute ljudski razum, koje dovode do velikog misaonog nereda i koje su fiksirane generalnim iskustvom koje nema jak i prodoran uticaj u domenu odbrane vjere i razbijanju sumnja, će biti razlogom gubljenja vremena i truda. Sasvim je izvjesno da efektnu odbranu vjere nemaju djela koja su usmjerena ka isključivom naglašavanju autorovog književnog umijeća. Oni, pak, koji u aktualnom kontekstu gaje određene sumnje, će iz općih mišljenja čitalaca, gdje se sasvim jasno vidi efektnost ovog hizmeta, njegov uspjeh i iskrenost, moći shvatiti da je pobijanje ateizma i širenje kur'anskog morala jedini cilj djela Haruna Yahye.

Također se ne smije gubiti iz vida da je dominacija ateističke misli osnovni povod velikih svjetskih nereda, tiranija i stradanja koja doživljavaju muslimani širom svijeta. A način da se svijet oslobodi ovih nedaća leži u poražavanju ateističke misli, iznošenje vjerskih fakata i prezentiranje kur'anskog morala na način na koji to ljudi mogu poimati i sprovoditi u praksi. Uzme li se u obzir okruženje tiranije, intriga i anarhije, u koje se svijet svaki danom sve više nastoji uvući, postaje sasvim jasno da se ovaj hizmet mora obaviti što je moguće brže i efektnije. U protivnom, može biti veoma kasno.

Djela Harun Yahye, koja su u kontekstu ovog veoma bitnog hizmeta preuzela avangardnu ulogu, će, uz Božiju pomoć, biti povod da ljude u 21. st. dovedu do mira i spokojstva koji su opisani u Kur'anu, do čestitosti i pravde, do ljepota i blagodati.

Naslov originala:
Allah's artistry in colour

Autor:
Harun Yahya

Prijevod s engleskog:
Edin Topčić

Urednik:
Nedžad Latić

Lektor:
Omer Resulović

Korektor:
Muharem Đulić

Desing:
Global Publishing

Izdavač:
NID Bosančica-print

Za izdavača:
Nedžad Latić

Made in BiH

Sarajevo, avgust 2007

Štampa
Seçil Ofset
Yüzyil Mah. MAS-SIT Matbaacilar Sitesi
4. Cadde No: 77 Bagcilar - Istanbul / Turska
Tel: (+90 212) 629 06 15

ČITAOCU

- Sve autorove knjige u svjetlu kur'anskih ajeta govore o temama koje se tiču vjere i pozivaju čitaoce da uče Božiju riječ i da žive prema njoj. Sve teme u odnosu na Allahove ajete objašnjene su tako da ne ostavljaju mjesta sumnji ili pitanjima u čitaočevom umu. Knjiga svojim stilom, koji je iskren, jasan i tečan, brine se da svako, ma kojih godina da je ili iz koje socijalne grupe dolazi, lahko može da je razumije. Zahvaljujući svojoj efektivnoj i lucidnoj naraciji ona može biti pročitana u jednom dahu. Čak i na one koji snažno odbacuju duhovnost utječu činjenice ove knjige dokumenta i oni ne mogu poricati istinitost sadržaja
- Ova ili druge autorove knjige mogu se čitati individulano ili se o njima raspravljati u grupi. Diskusija će biti od velike koristi čitaocima koji se žele okoristiti knjigom, omogućavajući im da izmjenjuju svoja razmišljanja i iskustva.
- Osim toga, doprinos publikovanju i čitanju ovih knjiga, pisanih samo za stjecanje Allahovog zaodovljstva, bit će velika korist za islam. Autorova su djela izuzetno uvjerljiva i zato, u komunikaciji istinske religije s drugim, jedna od najefektnijih metoda jeste orhabriti ih da čitaju ova djela.
- Nadajmo se da će čitalac na zadnjim stranicama pročitati preglede njegovih drugih knjiga. Ovaj bogati izvor koji se bavi vjerom veoma je koristan i čita se s velikim zadovoljstvom.
- U ovim djelima nećete, za razliku od drugih djela, pronaći autorova lična mišljenja, objašnjenja bazirana na sumnjivim izvorima, neuočljiv stil vrijedan poštovanja s obzirom na temu ili beznadežne pesimistične argumente koji izazivaju sumnju ili devijaciju.



Sadržaj

Uvod: Raznobojni svijet.....9

Šta je boja? Kako je nastala.....17

Dizajn u bojama 23

Molekule koje prave boje: pigmenti 39

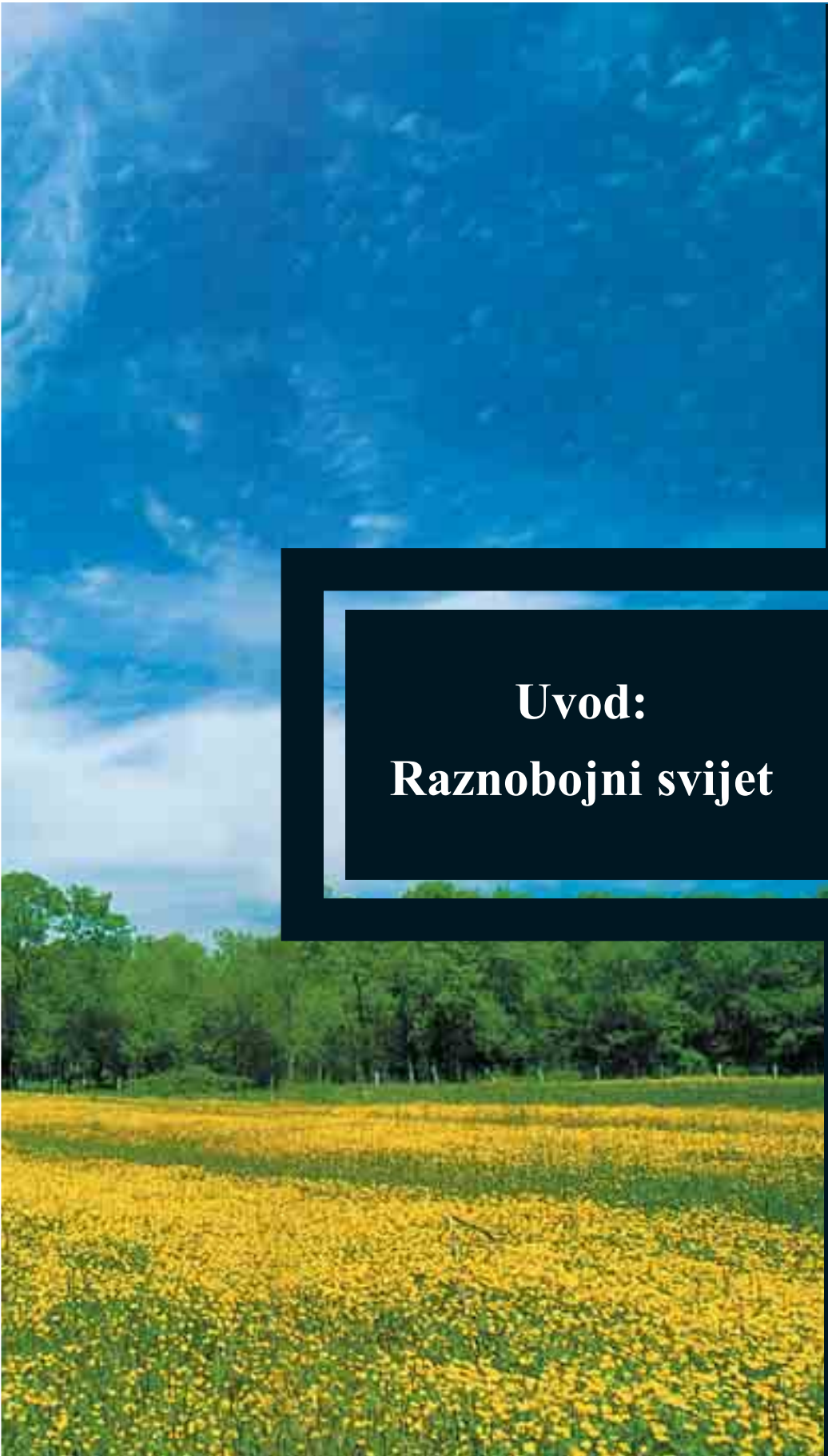
Jezik boja 47

Teme koje evolucija ne može objasniti:
harmonija i simetrija.....105

Zaključak 115

Tajna iza materije.....119





Uvod:
Raznobojni svijet

Da li ste ikada pomislili kako bi bilo živjeti u svijetu bez boja? Oslobodite se iskustva, zaboravite sve što ste naučili i upotrijebite svoju maštu. Pokušajte zamisliti svoje tijelo, ljude oko vas, mora, nebo, drveće, cvijeće, ukratko, zamislite sve u crnom. Zamislite da nema boja oko vas. Pomislite kako biste se osjećali da su ljudi, mačke, psi, ptice, leptirovi i voće bez ikakve boje. Ne biste željeli živjeti u takvom svijetu, zar ne?

Većina ljudi možda nije nikad pomislila u kakvom raznobojnom, živopisnom svijetu živi ili se zapitala kako to da na Zemlji postoji tolika raznolikost boja. Možda im nikad nije palo na pamet to kakav bi bio svijet bez boja. To je zato jer je svako ko vidi rođen u svijetu punom boja. Pa ipak, model crno-bijelog, neobojenog svijeta nije nemoguć. Naprotiv, živjeti u blistavom, raznobojnom svijetu zaista je nevjerovatno. (U poglavljima koja slijede detaljno ćemo raspraviti zašto je postojanje ovako živopisnog svijeta tako zapanjujuće)

Svijet bez boja obično bismo zamislili kao crno-bijel i s nijansama sive. Međutim, crno-bijela i nijanse sive također su boje. Uzimajući ovo u obzir, teško je zamisliti odsustvo bilo koje boje. Čak i ako bismo pokušali opisati bezbojnost, uvijek ćemo osjetiti potrebu da spomenemo boju. Izjavama tipa: "Bilo je bezbojno, potpuni mrak"; "Nestalo je boje na njenom licu, skroz je poblijedjela" ljudi pokušavaju opisati bezbojnost. Ustvari, ne radi se o opisima svijeta bez boja, nego o svijetu koji je crno-bijel.

Pokušajte, makar na sekundu, zamisliti da odjednom sve izgubi svoju boju. U takvoj situaciji sve bi se izmješalo i postalo bi nemoguće razlikovati jedan objekt od drugog. Naprimjer, postalo bi nemoguće da vidimo narandžu, jagode ili raznobojno cvijeće na drvenoj smeđoj tabli; niti bi narandža bila narandžasta niti bi tabla bila smeđa niti bi jagode bile crvene. Za čovjeka bi, čak i kratko vrijeme, bilo prilično neprijatno živjeti u tako bezbojnom svijetu koji je teško i opisati.

Boja ima presudnu ulogu u komunikaciji s vanjskim svijetom, u pravilnom funkcionisanju njegove memorije i zadovoljavanju zahtjeva njegovog mozga u funkcijama učenja. To je zbog toga što čovjek samo kroz pojave i boju može razviti odgovarajuće veze između događaja i mjesta, ljudi i stvari. Samo čuti ili dodirnuti nešto ili nekoga jeste nedovoljno da bi se definisao ob-

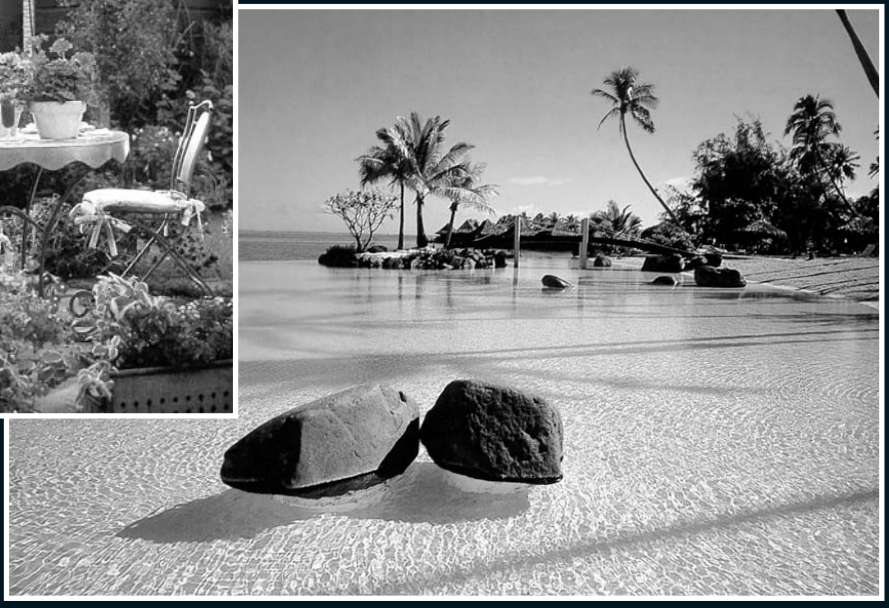


Mi uvijek vidimo svijet pun boja.





Kada usporedimo gornju sliku s donjom, bolje ćemo razumjeti kako je lijepo što vidimo svijet pun boja. Boje su jedna od najvećih blagodati koji je Allah, dž.š., podario ljudima na svijetu.



jekat. Za ljude vanjski svijet znači nešto samo kao cjelina s bojama.

Identifikacija predmeta i našeg okruženja nije jedina blagodat raznovrsnosti boja. Savršena harmonija boja prirode čini našoj duši veće zadovoljstvo. Da bi vidio i imao užitak svakog detalja ove harmonije, čovjeku su date oči koje su u tu svrhu posebno dizajnirane. U svijetu obojenih bića ljudske su oči najfunkcionalnije i mogu razlikovati i najmanje detalje i milione nijansi boja.[1] Jasno je da je vizualna aparatura tako posebno usavršena da vidi svijet pun boja.

Jedino biće koje može shvatiti postojanje takvog reda univerzuma jeste samo čovjek jer on ima moć da razmišlja i procjenjuje. U svjetlu navedenog, zaključujemo slijedeće:

svaki detalj, model i boja na Zemlji i nebesima stvoreni su za ljude da spoznaju i cijene red koji se odražava i na njih. Boje u prirodi stvorene su tako da privuku ljudsku dušu. I u živom i u neživom svijetu savršena harmonija vlada među bojama. Ovakve okolnosti nesumnjivo nas navode na pitanja kao što su:

šta čini Zemlju tako raznobojnom?; Kako su se boje koje naš svijet čine tako izvanredno lijepim našle u njemu?; Ko je projektovao takvu različitost boja i harmoniju među njima?;

Da li je moguće da je sve što postoji nastalo besciljnim lancem slučajnosti?

Takvu apsurdnost, naravno, niko ne može tvrditi. Nekontrolisane slučajnosti nisu u stanju stvoriti bilo šta, a kamoli milijarde boja. Dovoljno je pogledati krila leptira ili raznobojno cvijeće bilo koje vrste. Svako od njih izgleda kao čudo umjetnosti. Nerazborito je pripisati ih procesima kojih nismo svjesni.

Bolje ćemo razumjeti o čemu se radi ako uzmemo sebi primjer. Kada neko vidi sliku na kojoj su naslikani drvo ili cvijeće u prirodi, neće tvrditi niti će misliti da su harmonija boja, organizirani uzorci i besprijekoran dizajn nastali slučajno. Ako se neko pojavi i kaže: “Vjetar je prevrnuo kante boje, izmiješao ih kišom itd, i nakon dužeg vremena ova prelijepa boja se formirala”, jasno je da ga niko ne bi shvatio ozbiljno. Imamo veoma zanimljivu situaciju . Iako niko ne bi pokušao iznijeti ovako nerazumnu tvrdnju, neki će ljudi ipak

smatrati da su ovaj savršeni kolorit i simetrija u prirodi došli kao rezultat nesvjesnih procesa. Evolucionisti ipak postavljaju teze kojima bi djelovanjem slučajnosti objasnili ovu tematiku i zato preduzimaju različita istraživanja. Oni čak ne oklijevaju posegnuti za neosnovanim tvrdnjama

Ovo je očita sljepoća s kojom se teško pomiriti. Ipak, onaj ko pobjegne od svoje sljepoće, vježbajući svoju moć razmišljanja, shvatit će da živi u krajnje čudesnom okruženju na Zemlji. U potpunosti će shvatiti da takvo okruženje s najpogodnijim uslovima za opstanak čovječanstva ne može biti rezultat slučaja.

Samo kao čovjek koji razmišlja, priznajući da slika u koju gleda ima svoga slikara, razumjet će da ovaj raznobojni, skladni i izuzetno slikovit svijet oko njega također ima svoga Stvoritelja.

Ovaj Stvoritelj jeste Allah dž.š., Onaj Koji nema sudruga u stvaranju, Onaj Koji sve stvara u skladu i Onaj Koji nas je smjestio u svijet obilja s bezbroj prekrasnih stvari ukrašenih milionima boja. Allah, dž.š., stvorio je sve u savršenom skladu. U Kur'anu nam govori o jedinstvenosti Svoga umijeća u stvaranju:

> ***Onaj Koji je sedam nebesa jedna iznad drugih stvorio- ti u onome što Milostivi stvara ne vidiš nikakva nesklada, pa ponovno pogledaj vidiš li kakav nedostatak, zatim ponovo pogledaj vidiš li kakav nedostatak, pogled će ti se vratiti klonuo i umoran.*** **(El-Mulk, 3-4)**





Šta je boja?
Kako je nastala?

Neki detalji imaju važno mjesto u mislima ljudi i nikad se ne mijenjaju. Počnimo s nečim s čime smo svi upoznati, počnimo s drvećem. Njegova je boja najčešće ili zelena ili su to nijanse zelene. Poznato je da na jesen lišće mijenja boju. Slično, boja neba je ili plava ili su, kada je oblačno, to nijanse sive ili nijanse žute i crvene, kada sunce izlazi i zalazi. Boja se voća nikada ne mijenja: bogate i raznovrsne boje kajsije i trešnje određene su i uvijek ih prepoznajemo. Svako živo biće postavljeno ispod svjetla ima boju. Pažljivo pogledajte stvari oko vas. Šta vidite? Sto, stolice, kroz prozor vidite drveće, nebo, zidove vaše kuće, lica oko vas, voće koje jedete, knjigu koju trenutno čitate… Svaka od njih ima boju po kojoj se razlikuje. Jeste li se ikada zapitali kako su se sve te boje formirale i poredale?



Ispitajmo šta nam je obično potrebno kako bismo formirali boje koje su bitne za život..(Kasnije ćemo ovo razmotriti detaljnije). Za formiranje samo jedne boje, recimo crvene ili zelene, postoji određeni redoslijed za svaki proces koji zauzima važno mjesto.

1. Prvi uvjet za tvorbu boje jeste svjetlo. Prema tome, korisno je ispitati osobine svjetla koje dolazi sa Sunca. Da bismo dobili boju, sunčeva svjetlost koja dolazi do Zemlje mora imati određenu valnu dužinu. Omjer ove svjetlosti, zvane "vidljiva svjetlost" prema drugim svjetlosnim zrakama sa Sunca iznosi jedan naprema 10^{25}. Teško je povjerovati da je ovako mali omjer svjetlosnih zraka koje dolaze sa Sunca na Zemlju nepohodan za nastajanje boja.

2. Ustvari, većina sunčevih zraka koje se od Sunca šire svemirom štetna je za oči. Zato svjetlost koja dolazi do Zemlje mora biti takva da je oko može lahko opaziti, a da mu ne naškodi. Zbog toga zrake moraju proći kroz filter. Ovaj gigantski filter koji okružuje Zemlju jeste "atmosfera".

3. Svjetlost prolazi kroz atmosferu, širi se Zemljom, a kada "pogodi" neki objekat na koji naiđe,

ona se odbije. Objekti na koje svjetlost pada moraju biti takvi da odbijaju svjetlost, umjesto da je upijaju. Drugim riječima, njihova struktura mora, također, biti u skladu sa svjetlošću koja dolazi na Zemlju tako da se boja može formirati. Ovi su uvjeti ispunjeni, te se javljaju novi svjetlosni valovi koji se reflektuju od objekta na koji je pala svjetlost sa Sunca.

4. Sljedeći važan korak u procesu nastanka boje jeste nužnost da primalac primi svjetlosne valove, a to je oko. Važno je da svjetlosni valovi budu u skladu s organom vida.

5. Svjetlost koja dolazi sa Sunca prolazi kroz sočivo pa kroz slojeve oka i na mrežnjači se preobražava u živčani impuls. Ti se signali tada prenose do mozga u centar za vid, koji je odgovoran za čulo vida.

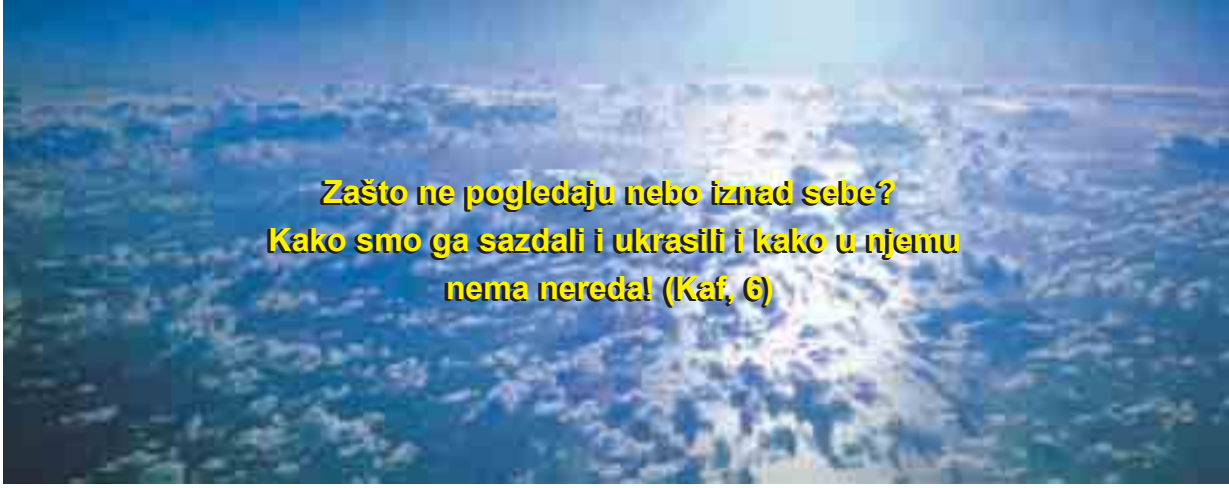


6. Ovo je posljednji korak koji se mora ispuniti da bismo vidjeli sve boje. Zadnji stadij formiranja boje jeste obrada električnih signala koji dolaze u centar za vid, kao "boja", do posebnih nervnih ćelija u mozgu.

Kao što smo vidjeli, za formiranje samo jedne boje potrebne su veoma detaljne i međuzavisne sekvence procesa.

Sve informacije koje imamo o boji upućuju na to da se svaki proces održao na vrlo osjetljivoj ravnoteži. Bez te ravnoteže mi bismo neizostavno ostali u nejasnom svijetu tame, umjesto u jasnom raznobojnom svijetu, čak bismo izgubili sposobnost da vidimo. Pretpostavimo da jedna od gore spomenutih stavki, živčana ćelija koja prenosi elektične signale nastale u mrežnjači, ne postoji. Niti bi sunčeva svjetlost bila unutar

Važnost boja u ljudskom životu neosporna je jer svaki objekt dobija značenja sa svim svojim bojama. Zamislite da nijedna od boja koju vidite (uključujući crnu i bijelu) ne ostane na fotografiji. Zaista, ne biste bili u stanju da vidite ijedan objekat na fotografiji. Za formiranje samo jedne od mnoštva boja na slici poprilično mnogo činilaca mora biti ispunjeno u isto vrijeme. Allah, dž.š., učinio je da formiranje boja zavisi od postojanja veoma detaljnog sistema.



Kroz svoje posebne slojeve atmosfera apsorbira većinu štetnih zraka koje dolaze sa Sunca ili iz svemira. Allah, dž.š., dizajnirao je svaki od slojeva u korist života na Zemlji.

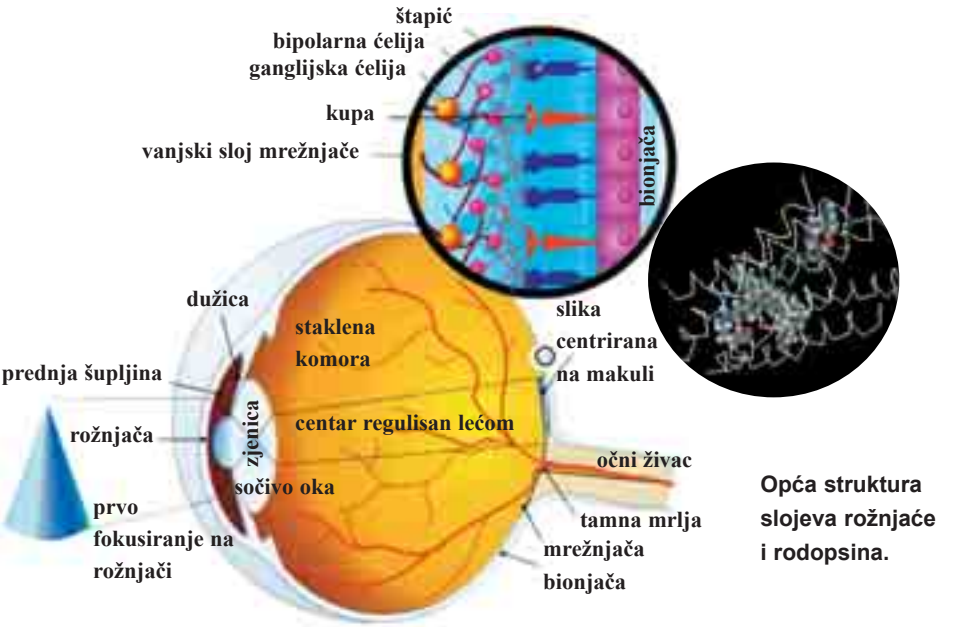
vidljivog spektra, niti bi ostali dijelovi oka bili potpuno upotrebljivi, niti bi postojanje atmosfere moglo zadovoljiti i nadomjestiti ovaj nedostatak.

Uloga mrežnjače kod vida

Ispitajmo pobliže i detaljnije mrežnjaču. Pretpostavimo da je pigment koji mrežnjača koristi, pigment zvani "rodopsin", odsutan. Rodopsin je supstanca koje prestaje funkcionisati pod jakom svjetlošću, ali obnavlja se u tami. Oko ne može jasno vidjeti pri slaboj svjetlosti osim ako ne proizvede dovoljno rodopsina. Njegov zadatak jeste da poveća učinkovitost kojom oko proizvodi nervne impulse pri slabom svjetlu. Ove supstance proizvedeno je tačno onoliko koliko je potrebno. Slika postaje jasnija kada je ravnoteža rodopsina održana. Šta bi se desilo kada rodopsin, koji je veoma bitan za proces vida, ne bi postojao? U tom slučaju čovjek bi mogao vidjeti samo pri jakom svjetlu.[2] Dakle, jasno je da se unutar oka nalazi savršen sistem koji je organiziran do najmanjeg detalja.

Čije je umjetničko djelo ovaj sistem koji nas spašava od tame i predstavlja nam svijet pun boje?

Svaka spomenuta etapa dosad uključuje serije procesa koji zahtijevaju postojanje mudrosti, volje i snage u njihovom biću da bi postali ono što jesu. Jasno je da ne postoji mogućnost da se takav lanac procesa koji djeluje u takvoj harmoniji formirao slučajno. Isto je tako nemoguće da se takav sistem formirao vremenom. Ništa se ne bi promijenilo ni da prođu milioni ili čak milijarde godina. Sistemi koji sačinjavaju ovaj živopisni, raznobojni svijet nisu se mogli pojaviti stjecajem okolnosti. Ovakvi savršeni sistemi mogu nastati sa-



Opća struktura slojeva rožnjaće i rodopsina.

mo kao rezultat posebnog dizajna(stvaranja), a to znači da su oni stvoreni. Allah, dž.š., ima vječnu moć i mudrost kojom obuhvaća cijeli univerzum. Primjeri Allahovog nenadmašnog umijeća u stvaranju protežu se preko cijelog poretka u svemiru. Jedinstveni dizajn koji primjećujemo u formiranju boja također se odnosi na Allahovu nenadmašnu kreaciju. Allah ima vlast nad svima.

> ***On je Stvoritelj Nebesa i Zemlje i kada nešto odluči On samo za to rekne: 'Budi!', i ono bude*** **(El-Bekara,117)**





Dizajn u bojama

Boja je koncept koji nam pomaže da identifikujemo osobine objekta kao i da ga preciznije odredimo. Razmišljajući o bojama stvari oko nas, jednostavno ćemo primijetiti da nas okružuje dugi niz boja. I živo i neživo ima boju. Živa bića iste vrste, bilo gdje na svijetu, imaju svoju posebnu boju. Bez obzira gdje smo, boja mesa i lubenice uvijek je ista, tj. crvena, kivi je uvijek zelen, mora su uvijek nijanse plave i zelene, snijeg je bijel, limun žut, a slon ima istu boju bilo gdje da je na svijetu. Isto je i s bojom drveća. Boje se nikada ne mijenjaju. Također, isto je i s vještačko proizvedenim bojama. Bez obzira gdje se nalazite, ako pomiješate crvenu i žutu, dobit ćete narandžastu, ili ako pomiješate crnu s bijelom dobit ćete sivu. Ovaj je rezultat svugdje isti.

Ovdje bi možda bilo korisno razmisliti malo drugačije. Zapitajmo se, prvo, kako su nastale boje stvari. Ovo možemo objasniti uz pomoć primjera. Zamislite da uđete u prodavnicu i ugledate tkanine različitih dizajna i modela, boja koje se izuzetno slažu jedna s drugom. Te tkanine nisu tu slučajno. Svjesni ljudi skicirali su njihov dizajn, odredili im boje, podvrgli ih određenom broju procesa bojenja i, nakon što su ih propustili kroz mnogo međufaza, izložili su ih u prodavnici. Ukratko, postojanje ove tkanine zavisi od ljudi koji su je dizajnirali i napravili. Kada ih gledate, nećete reći da su one tu igrom slučaja, ili da su dizajnirane stjecajem okolnosti kao rezultat prosute boje na tkanini. Ustvari, niko razuman to neće tvrditi. Doista, tu je stalno prisutna Volja, Koja nam predstavlja ono što mi stalno vidimo u prirodi, leptirove, cvijeće, raznobojna mjesta ispod površine mora, drveće i oblake itd, samo u načinu kako su nam prikazani ovi materijali. Raznolikost koju vidimo na ovom svijetu posljedica je posebnog dizajna.. Dizajn se manifestuje u svakoj etapi: od formiranja svjetla do nastanka slike u boji, u našem

Allah je, nema boga osim Njega, Živi i Vječni. Ne obuzima Ga drijemež niti san. Njegovo je ono što je na nebesima i na Zemlji. (El-Bekara, 255)

mozgu. Ovo je jedan od najveličanstvenijih dokaza postojanja Vladara, tj. Stvaraoca dizajna boja. Allah, Koji posjeduje beskonačnu i nenadmašnu mudrost i moć stvaranja, stvara sve boje i oblike u svemiru kojem se čovjek divi.

Faze formiranja boja ranije su jasno iznesene. Nenadmašni dizajn prisutan u bojama, opisan u ovom poglavlju, bit će ispitan u slijedećim poglavljima koja slijede u skladu s kretanjem svjetla preko oka do mozga.



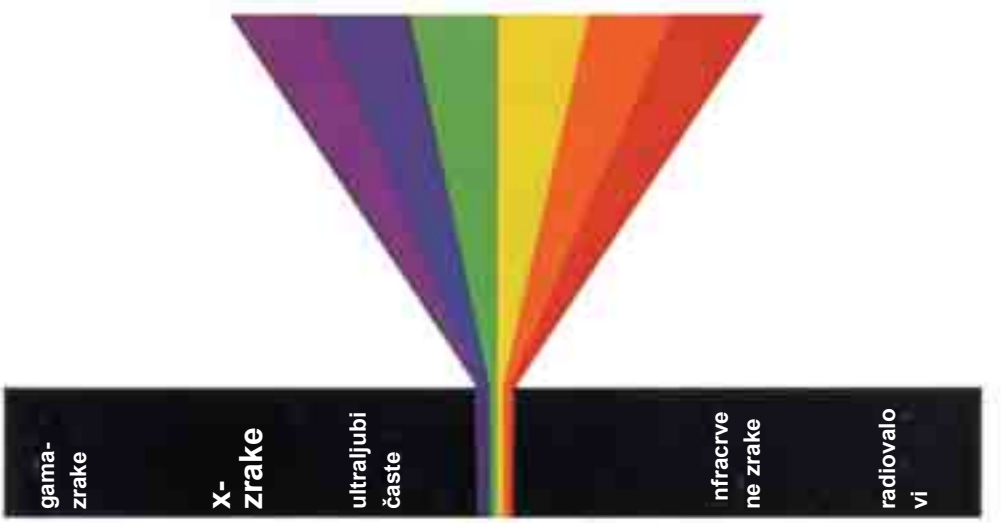
Niko neće tvrditi da je materijal na slici tu slučajno i da nema dizajnera. Slično tome ne može se tvrditi da duga, leptiri, cvijeće stvorenja iz mora, ukratko, sve na Zemlji, nema Stvoritelja. Stvaranje boja i oblika svih stvari pripadaju Allahu, dž.š., Koji stvara bez ikakvog prethodnog primjera.



1. Svjetlost, život i boje

Sunce je samo jedna od milijardi srednje velikih zvijezda u svemiru. Ono što Sunce, za nas, čini najvažnijom zvijezdom u svemiru jesu njegova veličina, odnos koji ima s planetama koje kruže oko njega, a posebno zrake koje emituje. Kada bi samo jedna od osobina Sunca bila drugačija od sadašnjih vrijednosti, ne bi bilo života na Zemlji. Zaista, Sunce ima idealne osobine da proizvede i održava život na Zemlji.[3] Zato naučnici Sunce opisuju kao "izvor života" na Zemlji.

Sunce je jedini izvor toplote koji grije Zemlju na najbolji način, kao i izvori svjetla koje pomaže biljkama prilikom fotosinteze. Znamo da su toplota i fotosinteza neophodni za život. Povrh toga, dnevno svjetlo i raznobojni svijet ovisi i o zrakama koje dolaze od Sunca.. Pitanje koje nam, u ovom slučaju, pada na pamet jeste kako ove zrake koje predstavljaju najbolji izvor energije za Zemlju nastaju. Ove zrake, koje su ključne za život na Zemlji, služe tako važnoj svrsi i u isto vrijeme imaju sve nepohodne osobine za to, očito ne mogu biti pripisane slučajnosti. Razloge za ovo bolje ćemo razumjeti kada ispitamo strukturu svjetla.



Valne dužine zraka iz svemira mogu biti veoma različite, one koje se kreću od radiovalova koji imaju najdužu valnu dužinu pa do gama-zraka, koji imaju izuzetno malu valnu dužinu.



Svi uvjeti neophodni za postojanje života na Zemlji, direktno ili indirektno, zavise od svjetlosti. U strukturu sunčevih zraka, s druge strane, ulazi dizajn koji zavisi od veoma delikatne ravnoteže.

Energija koju emituju zvijezde kreće se u valovima kroz prazninu svemira. Tako se svjetlost i toplota koje emituje Sunce, koje je zvijezda, kreću u obliku valova kroz prazni prostor. Kretanje ove energije koje emituju zvijezde može se usporediti s valovima koji nastaju kada bacimo kamen u jezero. Kao što valovi u jezeru imaju različite dužine, tako toplota i svjetlo, kako se šire, imaju različite talasne dužine.

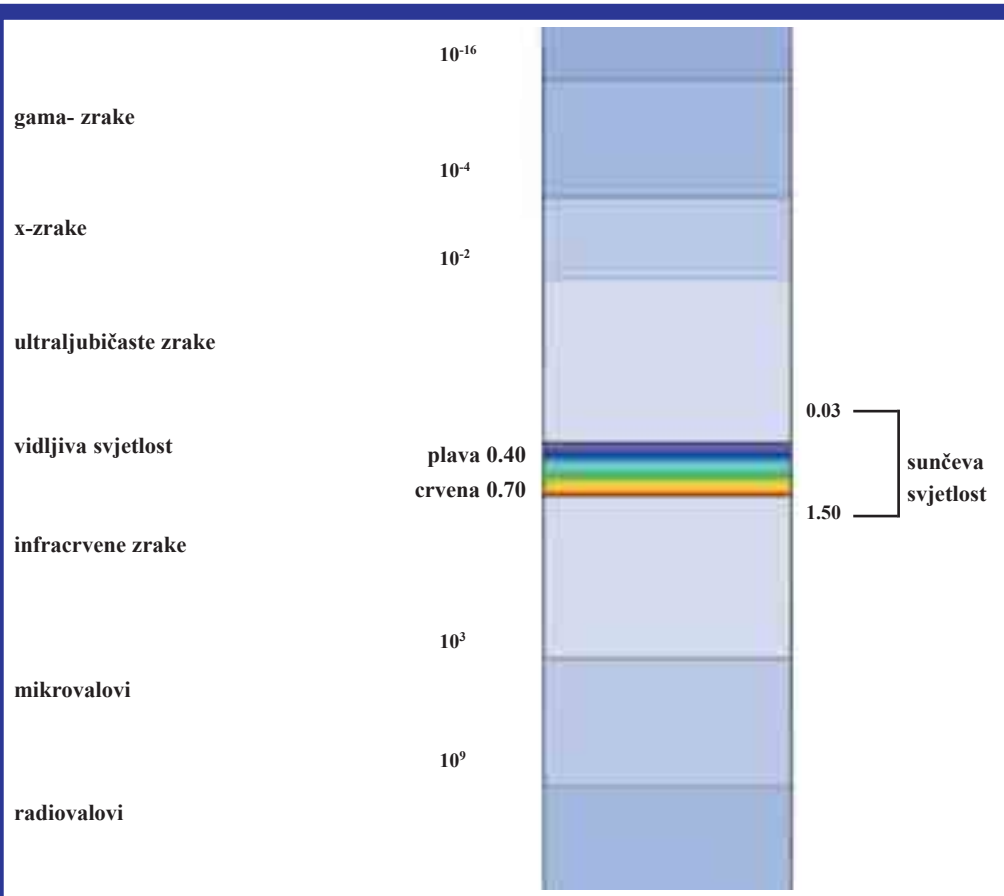
Na ovom mjestu bilo bi korisno saznati nešto o različitim valnim dužinama svjetla u svemiru. Zvijezde i drugi izvori svjetla u svemiru ne emituju istu vrstu svjetla. Ove različite zrake klasifikovane su prema svojim valnim dužinama i frekvencijama. Ove valne dužine prostiru se kroz golema područja. Naprimjer, najmanja valna dužina je 10^{25} puta manja od najveće valne dužine. (10^{25} je vrlo veliki broj koji se sastoji od broja 1 i 25 nula)[4]

U cijelom spektru sve zrake sa Sunca stisnute su u vrlo kratak interval. 70% različitih valnih dužina koje emituje Sunce nalazi se unutar kratkog intervala čiji je raspon od 0.3 mikrona do 1.50 mikrona (mikron iznosi 10^{-6} m).

Istražujući zašto sunčeve zrake imaju ovako kratak interval dolazimo do zanimljivog zaključka: zrake koje čine život na Zemlji i nastanak boja mogućim samo su one zrake koje se nalaze unutar ovog intervala.

Ian Campbell, britanski fizičar, koji definiše ovaj nenadmašni dizajn kao "nevjerovatno zapanjujuće" u svojoj knjizi "Energija i atmosfera" obraća pažnju na slijedeće:

"Radijacija sa Sunca (i s cijelog niza drugih zvijezda) trebala bi biti skoncentrisana u sićušni pojas elektromagetnog spektra, koji precizno omogućava radijaciju neophodnu za održavanje života na Zemlji, što je velika slučajnost ."[5]



Poredak unutar svjetlosti zapanjuje naučnike. Premda mnogi zraci dolaze iz svemira, sunčeve zrake, prema ovoj shemi, ograničene su na veoma uzak interval. To je precizni interval potreban za život.

Veliki dio ove uskopojasne radijacije dolazi sa Sunca, tj. iz elektromagnetnog spektra, a ovaj spektar ima onoliku dužinu koliko je najveća valna dužina 10^{25} puta veća od najmanje, a zovemo je " vidljivo svjetlo". Zrake iznad i ispod ovog intervala koje dolaze do Zemlje jesu, s druge strane, infracrvene i ultraljubičaste zrake. Upoznajmo se ukratko s osobinama ovih dviju vrsta zraka.

Infracrvene zrake dolaze do Zemlje u obliku toplinskih valova. Ultraljubičaste zrake imaju veću energiju, ali, s druge strane, mogu naškoditi živim bićima. Infracrvene prolaze kroz atmosferu i osiguravaju toplotu. Time čine Zemlju pogodnom za život. Ultraljubičaste zrake mogu doći do Zemlje samo u stanovitoj količini. Ako je količina ovih zraka veća od određenog nivoa, oštetit će tkiva živih bića i izazvati masovna umiranja. U slučaju da je količina manja, energija potrebna za život neće biti dostupna.

Ove su stvari od krucijalne važnosti za život. Kao što razumijemo funkciju i svrhu zraka koje dolaze sa Sunca, imamo red i kontrolu u svakom postojećem sistemu na svijetu. Doista, nemoguće je da je taj sistem, ta delikatna ravnoteža koja se razvila, bio formiran slučajno. Shvatajući funkciju i upotrebu zraka emitovanih sa Sunca, nalazimo red i kontrolu svakog postojećeg sistema na svijetu.

Ispitujući još jedan element ovog besprijekornog sistema mi, opet, vidimo nevjerovatnost nastanka ovoga kao posljedice slučajnosti

2. Štit koji štiti zemlju: atmosfera

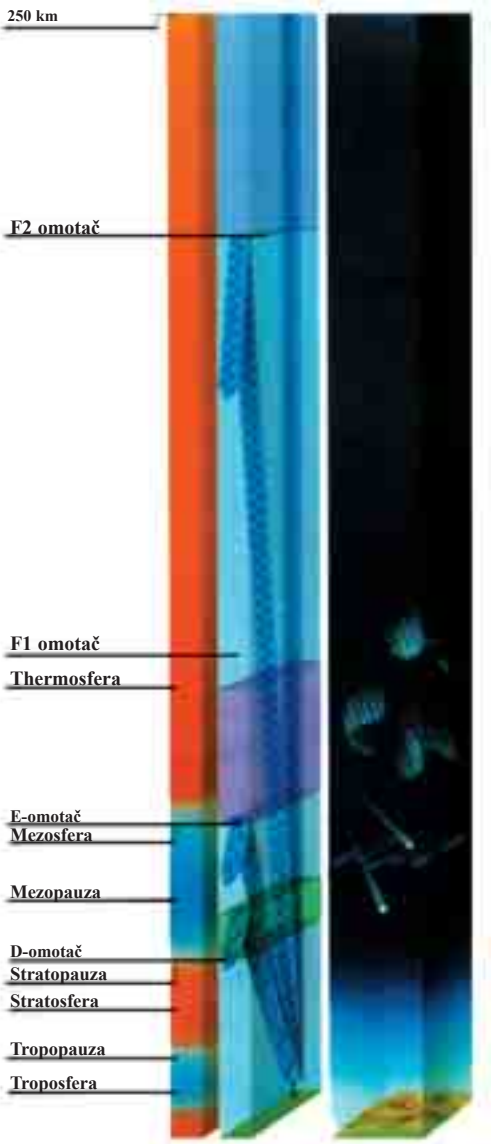
Na predhodnim stranicama spomenuli smo da su neke sunčeve zrake štetne za život na Zemlji. Da bismo otklonili ovaj štetni efekat potrebno je rješenje.

Razmislimo zajedno i nađimo rješenje ovoga problema tako što ćemo razviti efikasan sistem za filtriranje zraka. Moramo također uzeti u obzir da taj sistem mora biti multifunkcionalan kako bi štitio svijet od štetnih efekata Sunca, kako bi zaštitu održavao stalno, sistem koji ne bi zahtijevao održavanje i koji je isto tako sposoban spriječiti druge moguće prijetnje Zemlji. Sigurno bi u takvoj situaciji iskrslo nekoliko alternativnih rešenja. Ipak, ništa

što bismo uradili ne bi bilo efikasno i svestrano kao ovaj filter koji trenutno prekriva Zemlju. To je atmosfera. Zemljina je atmosfera stopostotno uspješna u filtriranju štetnih zraka, i Allah, dž.š., napravio ju je posebno kako bi zaštitio svijet.

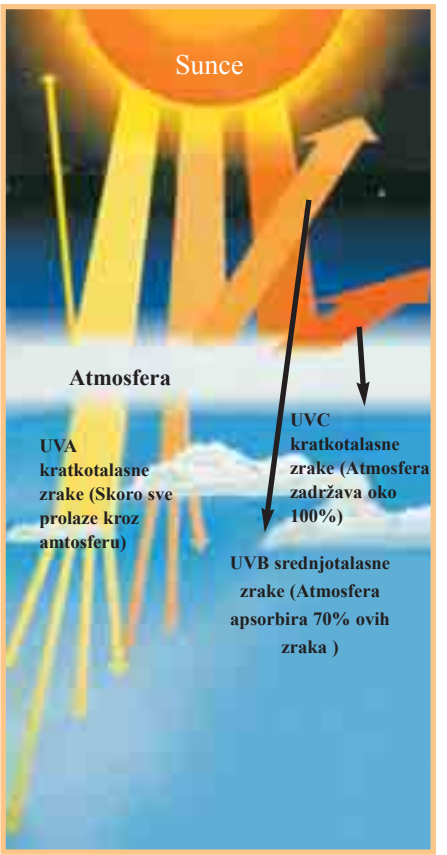
Pomoću posebnih slojeva atmosfere sunčeve zrake dolaze do Zemlje samo u potrebnoj količini, zato jer ona obrađuje zrake u zavisnosti prema njihovim valnim dužinama. Naša je atmosfera kao veliko postrojenje za pročišćavanje uređeno tako da filtrira ove zrake. Ovaj gigantski sistem za filtriranje, kakvog nema sličnog na Zemlji, obavlja ove procese zbog svoga posebnog dizajna. Allah, dž.š., privlači nam pažnju na stvaranje neba kako slijedi: (arapska riječ za nebesa/raj- "sama" jeste također riječ za nebo):

> ***Stvaranje Nebesa i Zemlje sigurno je veće nego stvaranje roda ljudskog, ali većina ljudi ne zna.*** **(El-Mu'min, 57)**



slojevi atmosfere

Zrake sa Sunca prilično su specifične. Potrebno im je da posjeduju određene osobine koje bi im omogućile da prođu kroz atmosferu do Zemlje. Tako i atmosfera mora imati određenu strukturu koja bi dozvoljavala tim zrakama da prođu. U suprotnom, niti bi postojanje atmosfere niti bi strukturalna pogodnost zraka bila od koristi. Zbog propusne prirode atmosfere, zrake koje dolaze sa Sunca lahko mogu doći do Zemlje. Postoji još nešto što moramo spo-





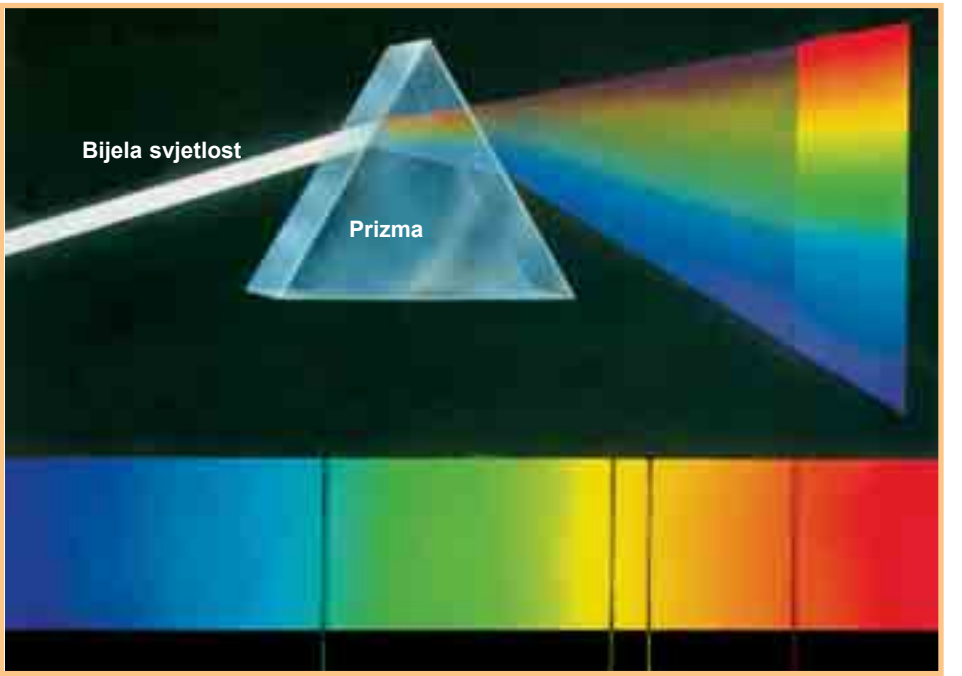
Atmosfera dopušta samo neophodnim zrakama da dođu do Zemlje, dok druge štetne zrake odbija nazad u svemir.

menuti. Kada propušta samo vidljivu svjetlost i infracrvene zrake potrebne za život, atmosfera sprečava sve druge štetne zrake da dođu do Zemlje.

Zemljina atmosfera služi kao veoma važan "filter" za štetne zrake koje dolaze sa Sunca ili nekih drugih izvora u svemiru[6]. Michael Denton, renomirani professor, tvrdi slijedeće:

"Čak i atmosferski gasovi sami po sebi veoma snažno absorbuju elektromagnetnu radijaciju, i to one dijelove spektra koji se nalaze odmah pored vidljivog svjetla i infracrvene, s manjim talasnim dužinama. Primjećujemo da kroz atmosferu može proći samo izuzetno uzak spektar eletkromagnetne radijacije, od radio do gama-zraka, to jedino mogu valovi vidljivog spektra i tzv. bliža infracrvena svjetlost. Zapravo, nikakve gama, X zrake, ultraljubičaste, infracrvene zrake većih talasnih dužina i mikrotalasna radijacija ne dolaze do površine Zemlje."

Očito je da u strukturi atmosfere postoji visoko razvijeni dizajn. Iz spek-



Gustoća materijala, tj, gustoća atoma u svemiru i u atmosferi razlikuju se. Zato, kada svjetlost uđe u atmosferu, više se širi i postaje difuzna jer pogađa više atoma. Oči živih bića mogu vidjeti svijet samo ako opaze zrake koje dolaze nakon što su se raspršile, drugim riječima, atmosfera ih je oslabila. U svemiru nema atmosfere, svjetlost je toliko jaka da može povrijediti oči. Tzv. bliže infracrvene zrake, odvojeno od svjetlosti, šire se atmosferom i zagrijavaju Zemlju.

tra čija je dužina unutar cifre od 10^{25} Sunce emituje samo one zrake koje su korisne i neophodne za raznobojni svijet, a atmosfera uglavnom bezopasnim i zaista korisnim zrakama dozvoljava da dođu do Zemlje. U dodatku, prema osobinama gasova prisutnih u atmosferi, oči živih bića, što su direktno izložene sunčevom svjetlu, zaštićene su od bilo kakvih štetnih djelovanja. Sve je ovo dokaz da je Allah, dž.š., sve stvorio u primjerenim proporcijama.

> ***Onaj Kome pripada vlast na nebesima i na Zemlji, Koji nema djeteta, Koji u vlasti nema ortaka i Koji je sve stvorio i kako treba uredio.*** **(El-Furkan, 2)**

3. Svjetlost udara u materiju

Svjetlost koja dolazi sa Sunca kreće se brzinom 300.000 kilometara u sekundi. Zahvaljujući brzini svjetlosti mi uvijek vidimo svijet pun boja. Kako, onda, nastaje ova neprekidna slika?

Prolazeći kroz atmosferu, velikom brzinom, svjetlost dolazi na Zemlju i "udara" u objekte. Kada svjetlost pri ovoj brzini pogodi objekat, dolazi do interakcije svjetlosti s atomima objekta, i ona se odbija različitom valnom dužinom, što odgovara različitim bojama. Na ovaj način, knjiga koju sada držite, njene linije, slike, ono što vidite kada pogledate vani: drveće, zgrade, automobili, nebo, ptice, mačke, ukratko sve što vaše oči vide reflektuje svoju boju.

Molekule omogućavaju bojama da se reflektuju, a boja zavisi od pigmenta molekule. Tako boja koja se odražava s objekta zavisi od pigmeta molekule u tom objektu. Svaki pigment molekule ima različitu atomsku strukturu. Atomski broj kao i tip i struktura atoma u molekulama različiti su. Svjetlost koja pogađa tako različite pigmente odbija se u različitim nijansama boja. Odbijena svjetlost koja posjeduje određenu kvalitetu boje kako bi se vidjela i primila mora doći do vizualne aparature koja je sposobna da je obradi.



Zrake koje dolaze sa Sunca sastoje se od čestica nazvanih "fotoni" koji se kreću u valovima. Kada foton pogodi elektron atoma čineći ga fizičkim objektom na Zemlji, elektroni emituju svjetlost određene valne dužine koja "odgovara određenoj boji". Naprimjer, kada sunčeve zrake padaju na lišće to znači da su fotoni svjetla pogodili atome molekula pigmenta na površini lista, a tom prilikom elektroni atoma u listu aktiviraju se. Tako, fotoni predstavljaju "boju" lista i počinju putovati prema našim očima.

4. Svjetlost dolazi do oka

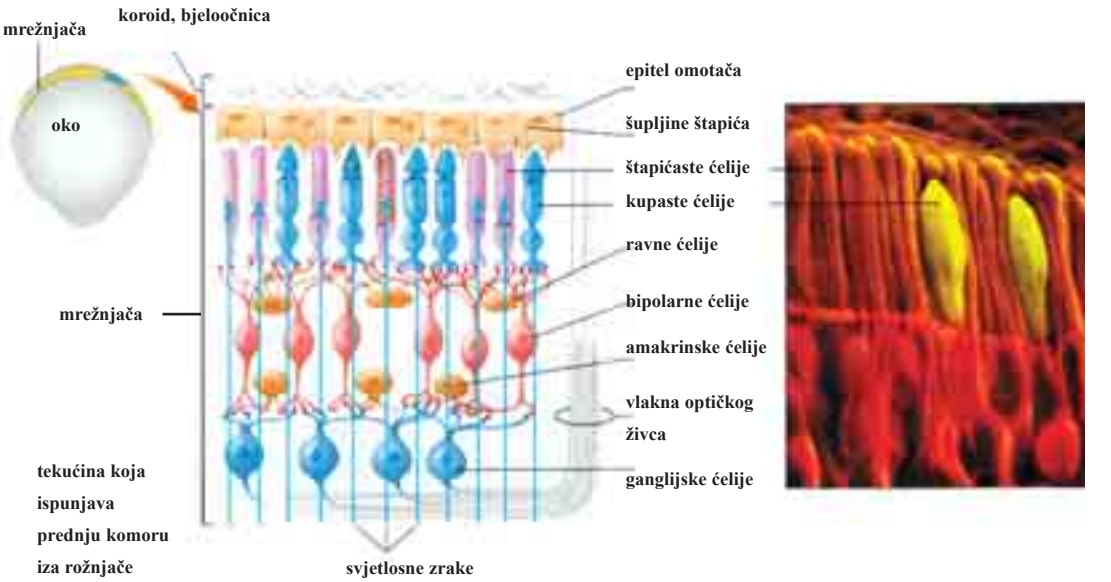
Da bismo ih vidjeli kao boju, za zrake reflektovane s objekta neophodno je da dođu do naših očiju. Postojanje samog oka nije dovoljno. Kada dođu do oka, zrake se trebaju promijeniti u nervne signale koji idu u mozak, a koji, opet, funkcioniše u harmoniji s očima.

Razmislimo o našim očima i mozgu kao o najbližem primjeru. Ljudsko je oko vrlo složene građe i sastoji se od različitih organela i dijelova. Kao rezultat simultanih i skladnih operacija svih dijelova mi vidimo i primjećujemo boje. Sa svojim tkivima i organelama, kao što su suzne žlijezde, rožnjača, konjuktiva, mrežnjača, žilnica, očnim mišićima i kapcima, oči su nenadmašan sistem. Zajedno s izvanrednom mrežom nerva koji uspostavljaju veze s mozgom i krajnje složenim vidnim poljem oči kao cjelina imaju veoma posebnu strukturu, a to je nešto što ne možemo pripisati slučajnosti.

Nakon kratkog upoznavanja s okom, pogledajmo, također, kako se događaj koji vidimo postavlja. Svjetlosna zraka koja ulazi u oko prvo prolazi kroz rožnjaču pa kroz zjenicu i leću i tek onda pada na mrežnjaču.

Percepcija boja počinje u kupastim ćelijama mrežnjače. Postoje tri glavne grupe kupastih ćelija koje snažno reaguju na određenu boju svjetla. One su klasifikovane kao plave, zelene i crvene kupaste ćelije. Crvena, plava i zelena boja, na koje ove ćelije reaguju, tri su osnovne boje u prirodi. Na različitim stepenima stimulacije kupastih ćelija osjetljivih na ove vrste boja pojavljuju se milioni različitih boja.

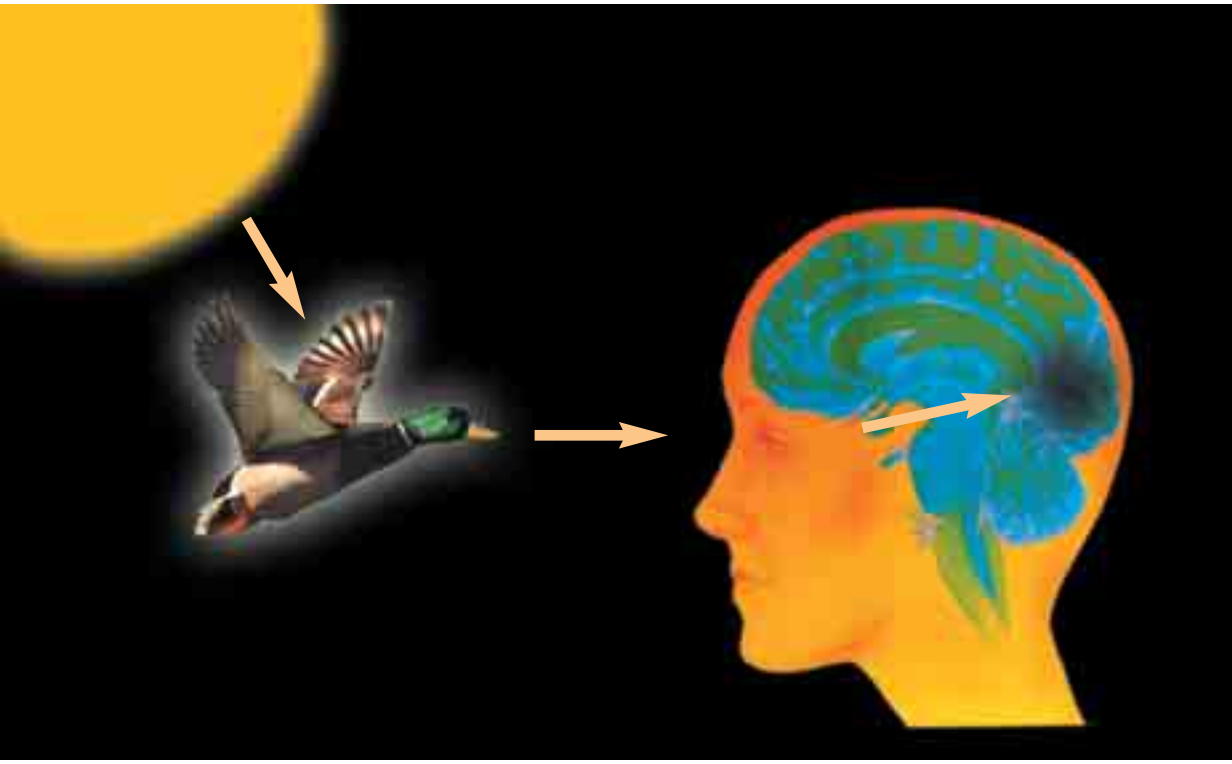
Kupaste ćelije preobražavaju ovu infomaciju koja se odnosi na boju u nervne impulse kroz pigmente koje sadrže.[8] Dalje, nervne ćelije povezane s ovim kupastim ćelijama prenose nervne impulse do posebnog mjesta u mozgu.To je mjesto u mozgu gdje se formira raznobojni svijet koji vidimo za naših života, i ono iznosi samo nekoliko kvadratnih centimetara.



Lijevo, vidimo veze između nervnih ćelija i mrežnjače. Složene međuveze između različitih slojeva ćelije pomažu nervnim ćelijama da vrše interakciju jedne s drugim i da rade zajedno. Nadesno je uvećana kupasta ćelija. Dok nam kratke kupaste ćelije pomažu da vidimo svijet kao obojen, duge štapićaste ćelije pomažu nam da vidimo oblike i pokrete.

5. Raznobojni svijet u našem mraku mozga

Posljednja faza formiranja boje dešava se u mozgu. Kao što smo spomenuli u prethodnom poglavlju, sliku preobraženu u nervni impuls nervne ćelije oka prenose do mozga, i sve što vidimo u vanjskom svijetu prenosi se u centar za vid u mozgu. Na ovom mjestu suočeni smo sa zapanjujućom činjenicom: mozak je komad mesa koji je potpuno mračan iznutra. Nervni impuls od slike nastao na mrežnjači dešifruje se u mozgu koji je potpuno mračan iznutra. Slika objekta s bojom i drugim osobinama formira se kao percepcija u našem centru za vid. Kako taj process, percepcija, zauzima mjesto u komadu mehkog mesa?



Sve što vidimo u vanjskom svijetu opažamo u mozgu. Raznobojno cvijeće, ptice, nebo, planine, ljudi oko nas, ukratko, svaki detalj ovoga svijeta projektuje se u nas, unutar našeg mozga. Zapravo, mozak je potpuno mračno mjesto. Onaj Koji nam omogućava da u tom mračnom mjestu, vidimo, osjećamo, dodirujemo, čujemo tj. da primjećujemo sve detalje vanjskog svijeta, ukratko, Koji nam omogućava da sve vidimo jeste Allah, dž.š.

Ostaje dosta nejasnoća kako opažamo boje. Kromatisti još uvijek nisu u stanju da odgovore na pitanje kako su nervni impulsi preneseni do mozga preko optičkog nerva i kakvu vrstu psihološkog efetka ovo stvara u mozgu.[9] Sve što oni znaju o tome jeste to da percepcija boja kao realnost postoji u nama, tj. u centru za vid u mozgu.[10] (za više informacija vidi poglavlje *Tajna pozadina materije*)

Ustvari, većina procesa koje obavlja mozak još uvijek nije razjašnjena. Objašnjenja ove teme većinom su bazirana na teorijama. Bilo kako bilo, mo-

zak savršeno ispunjava sve svoje zadatke od trenutka kada je čovjek nastao, kao što to i danas radi. Zajedno s bojom, dizajnom, zvukom, mirisom i okusom, ljudi doživljavaju trodimenzionlani svijet u komadu mesa teškom oko kilogram. To je moguće samo Allahovim savršenim stvaranjem. Svi nalaze nenadmašna čuda stvaranja odmah kod rođenja. Čovjek uopće nema kontrole ni kod formiranja svojih sposobnosti ni kod njihovog kontinuiteta ni bilo koje druge faze.







Molekule koje prozivode boju: Pigmenti

U prijašnjim poglavljima spomenuli smo da zbog različitih osobina atoma pigmentarnih molekula objekti reflektuju različite svjetlosti, stoga nastaju različite nijanse boja. Pogledajte još jednom oko sebe. Različite boje u vašem vidokrugu upućuju na postojanje istoimenih pigmenta jer su boje svega što vidimo u našem okruženju prisutne u sastavu materije. Zelena boja biljaka, boja kože, boje životinja, ukratko, sve boje proizlaze iz strukturnih osobina pigmenta koji se nalazi u ovim objektima ili živim bićima.

Šta je pigment?

Pigmenti koji postoje i u našim očima i u vanjskoj površini objekata predstavljaju specijalne molekule koje izazivaju boje. Potrebna je određena energija da se pigmentarne molekule aktiviraju. Nesumnjivo, kao i u ostalim fazama formiranja boje, tu je opet savršena harmonija između pigmenata i svjetla. "Nevidljiva svjetlost" koja dolazi do Zemlje specijalno je uređena za "pigment" u molekulama koje su u živim bićima poznate i kao molekule boje.

Štaviše, ljudske oči, isto tako, imaju građu koja je prilagođena ovoj svrsi. Razlog zbog kojeg se kupaste ćelije nalaze na mrežnjači opažaju osnovne boje, crvenu, zelenu i plavu, nalazi se u posebnim molekulama pigmenta koje imaju. Najvažniji zadatak, kada vidimo raznobojni svijet koji ovi pigmeti obavljaju, jeste pretvaranje energije "boje" u živčani impuls. To znači da se sve što znamo kao boja prenosi pomoću ovih pigmenata valnom dužinom na kraju do mozga kao nervni impulsi.[11]

Energetski nivoi vidljive svjetlosti odgovaraju nekim energetskim nivoima koji su potrebni za aktiviranje molekula pigmenta u koži živih bića, ili u njihovim krljuštima, ili u perju, ili u krznu što prekriva njihovu kožu, i na taj se način formira njihova boja.

Pigmenti, kao što vidimo, nalaze se u centrima za vidi i u tijelima životinja i u savršenom su skladu s drugim tjelesnim sistemima. Nedostatak pojedinih molekula pigmenta kod živih bića ili pak njihova prisutnost manja od potrebne u centru za vid rezultirat će nesposobnošću živog bića da razlikuje boje u svojoj okolini.

Pitanje je kako se te specijalne molekule međusobno "razumiju" u koži



Razlog za različitost boja u listovima cvijeta jeste reakcija pigmentnih molekula, prisutnih u strukturi cvijeća, na svjetlost.

živih bića? Možemo dati odgovor na ovo pitanje samo daljim postavljanjem pitanja. Jesu li živa bića došla do posjeda te boje, primajući osobine posebnog spektra svjetlosti koji dolazi do Zemlje, te prema tome izabrala posebni pigment? Jasno je da je mogućnost da se takvo nešto desi jednaka nuli. Ove posebne molekule su sa svjesnom namjerom postavljene na kožu živih bića. Očito je da ni živa bića ne mogu sama iznijeti ovakav proces niti mogu slučajnim izborom dovesti do ovakvog formiranja. Pitanje harmonije jeste nešto što nije moglo samo da se desi jer je Onaj Koji to želi, stvorio, Onaj Koji drži sve pod kontrolom. Allah, dž.š., stvorio je svako živo biće s vrlo sofisticiranim, njemu svojstvenim, osobinama. Sve, i živo i neživo, ima pigmente odgovarajuće boje. Oni selektivno apsorbuju svjetlost u zavisnosti od njihove strukture. Ne reaguje svaki pigment na svjetlost na isti način. Zbog toga, ne može se podesiti ista hemijska reakcija i formirati ista boja.

Uzmimo hlorofil, pigment koji biljke čini zelenim, kao primjer. Ovaj pigment apsorbuje određene valne dužine koje dolaze sa Sunca i reflektuje svjetlo valne dužine koja odgovara zelenoj boji. Hlorofil, pigment molekule u biljkama, odbija fotone koji izgledaju zeleno za njihovu valnu dužinu. U isto vrijeme energija koju biljke primaju sa Sunca omogućava im da proizvode ugljikohidrate, osnovni izvor hrane za sva živa bića.[12] Različiti pigmenti molekule odbijaju posebne boje na određenim talasnim dužinama s obzirom na njihove molekularne osobine, i zbog toga izazivaju drugačije hemijske reakcije.

Postoji mnogo vrsta pigmenta u prirodi. Nekoliko je primjera dovoljno da pokažu kako su pigmenti molekule posebno napravljeni za život.

Primjeri vrsta pigmenta
Izvor zaštitne boje: melanin

Oči živih bića prilično su osjetljive na svjetlo i lahko mogu biti izložene štetnom djelovanju. Ipak, zahvaljujući sistemima potpore koje je Allah, dž.š., posebno stvorio, mi možemo gledati u pravcu Sunca i vidjeti naše okruženje. Jedan od tih sistema potpore jeste grupa pigmenta prisutna u oku.

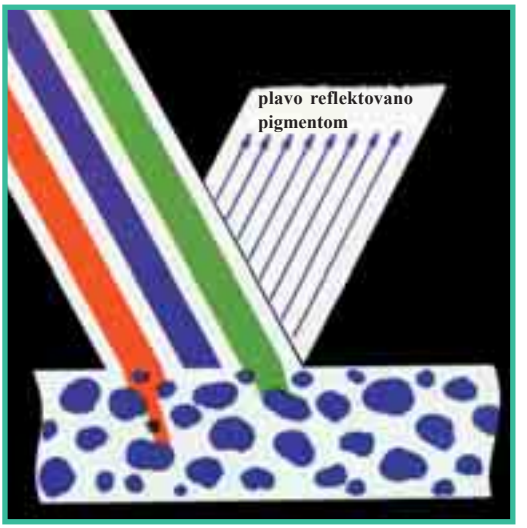
Kao što je poznato, boja očiju živih bića razlikuje se od jedinke do jedinke. Ono što im daje boju jesu, opet, pigmenti. Melanin je jedna od tih pigmentnih supstanci koja očima daje boju. Isti pigment vašoj koži i kosi, također, daje boju. Pa ipak, melanin pruža više od boje. Naučnici vjeruju da melanin, koji postoji u očima, nudi i zaštitu od vrlo štetnih efekata sunčevih zraka i da poboljšava vid. Tvar melanin, prirodno rješenje problema opasnih zraka svjetlosti, apsorbuje visoko energetsku svjetlost bolje od nisko energetske svjetlosti. Tako, ona jače apsorbuje ultraljubičastu nego plavu, a plavu jače nego zelenu.[13] Na ovaj način melanin osi-







Hlorofil, pigment u biljkama, dominira nad drugim pigmentima. Zbog toga su biljke zelene.



Svjetlosne zrake sa Sunca aktiviraju pigmente u objektu i zato se boja formira. Možemo usporediti pigment molekule sa sijanjem čiji izbor zavisi od veličine njihovih pora. Kao u sijanju, valne dužine koje pigmenti izaberu prema svojoj strukturi, to znači boja, varira.

Krv sadržava raznobojne pigmente koji nose kiseonik po tijelu. Ta boja varira među živim bićima. Naprimjer, krv sipe je svijetloplava ili prozirna, krv drugih životinja i ljudi crvena je. Crvenilo kokošije krijeste i većine kozica izazvane su krvnim pigmentima.



gurava zaštitu leće oka od ultraljubičastih zraka. On osigurava skoro optimalnu zaštitu mrežnjače, filtrirajući različite boje koje imaju sposobnost da oštete tkivo mrežnjače – na taj način smanjuju rizik od makularne degeneracije. Kod ljudi s više melanina u očima ima manje slučajeva makularne degeneracije, dok kod ljudi s manje melanina ima više slučajeva makularne degeneracije. Do četrdesete godine, oko 15 % naših prvobitih zaliha melanina izgubi se iz oka, a oko 25% izgubi se do pedesete. Uloga melanina u oku jeste presudna. Oftamolozi smatraju da melanin u oku smanjuje rizik od makularne degeneracije izazvane starenjem. [14]

Kako saznajemo, svaka od funkcija supstance melanina pokazuje nam specijalnu namjenu ove susptance.

Odgovor na pitanje kako je tako savršena tvar nastala jeste to da je ne-



Velike crvene oči žabe šalju upozorenje njihovim grabljivcima. Oči gmizavaca viđenih iznad imaju takvu boju da ne kvare njihovu kamuflažu. Oči sove na lijevoj slici imaju boju koja predstavlja posebnost njene vrste.

moguće da je takva višenamjenska tvar s tako savršenom strukturom nastala slučajno. Allah, dž.š., stvorio je tvar melanin, kao i druge stvari na svijetu, na poseban način da služi blagotvornoj svrsi - ljudima.

Izvor živih boja

Karotenoidi (i lipokrome) jesu pigmentarne molekule, sintetizirane u biljkama, koje odbijaju žutu, zelenu i narandžastu boju. Životinje, hraneći se biljkama, mogu doći do tih boja.

Otrovne spužve, krinodeje, otrovni morski krastavci i neki mekušci jesu djelimično ili potpuno u žutoj, crvenoj ili narandžastoj boji koja je nastala kao rezultat karotenoida. Oni su, također, prisutni u krilima leptirova i u kljunovi-

ma ptica. Kod određenih insekata luče ih specijalne žlijezde koje su žute ili crvene boje. Začudo, ova su jedinjenja obično blijedozelene ili su bez boje, i postaju jarko žuta u krvi otrovnih insekata. Karotenoidi nisu samo korisni kao boje upozorenja. Kod nekih insekata oni se pretvaraju u otrovna jedinjenja i tada imaju dvojaku upotrebu: kao oružje i kao signal. [15] Na osnovu ovih vrlo posebnih sistema koje je Allah stvorio mnoga druga živa bića nastavljaju da prosperiraju.

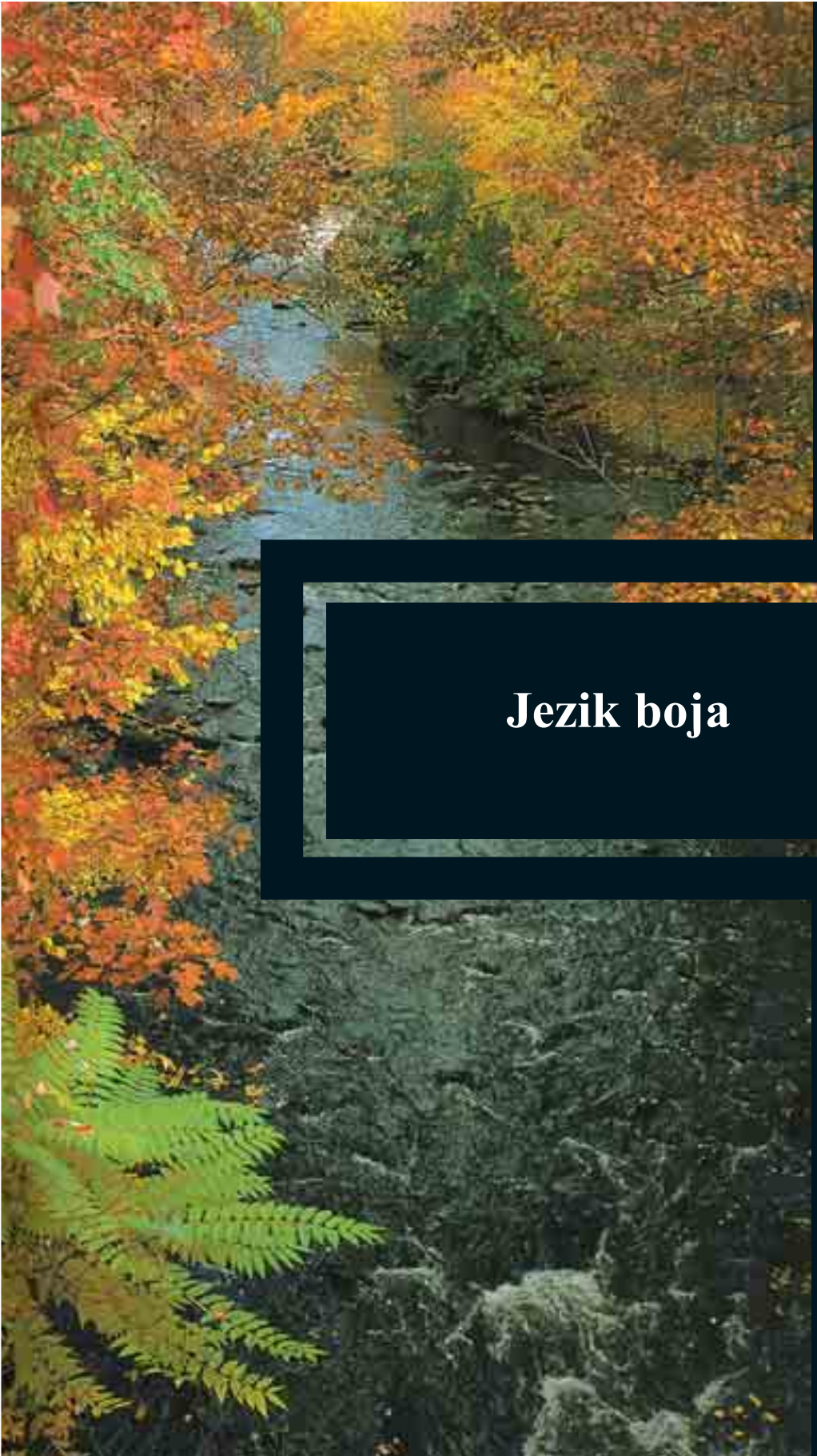
Dosad, ukratko smo ispitali samo nekoliko tipova pigmenata u prirodi. Zaključak do kojeg smo došli u svjetlu ovog pregleda jeste prisustvo savršenog dizajna koji se otkriva u pigmentima, u atomima koji formiraju pigmente i u svim nastalim bojama. Allah, dž.š, Gospodar ovog izuzetnog dizajna, Gospodar svjetova, upoznaje nas lično s jedinstvenim umijećem u bojama koje On stvara u prirodi.

Zašto oni po svijetu ne putuju pa da srca njihova shvate ono što trebaju shvatiti i da uši njihove čuju ono što trebaju čuti, ali oči nisu slijepe, već srca njihova. **(El-Hadždž, 46)**



Izvor živih boja prisutnih kod kljunova tukana također su pigmentarne molekule.





Jezik boja

Kao što su boje bitne za ljude za shvatanje njihovog okruženja, one su isto tako potrebne i drugim živim bićima da prežive. Živa bića imaju "jezik boja" koji radi prema svjetlu i sistemu percepcije koju oni posjeduju. Različita boja ima različito značenje za svako živo biće. Da bi preživjelo, svako živo biće mora poznavati jezik boja koji se koristi u njegovom prebivalištu, zato jer vitalne funkcije mogu biti kontrolisane samo poznavanjem ovog jezika.

Pa, kako živa bića koriste taj jezik boja?

Prvo, većina živih bića treba pomoć boja da bi našla hranu. Drugo, boje koje postoje na formacijama kao što su koža, krljušt i krzno imaju važnu ulogu u kontinuitetu života, u njihovim osobinama apsorbiranja ili raspršivanja toplote. Osim toga, živa bića koriste svoj kolorit kako bi se zaštitila od svojih neprijatelja. Zahvaljujući usklađivanju boja s njihovim staništem, oni se mogu maskirati i tako zaštititi od svojih neprijatelja. Alternativno, njihove boje i predlošci mogu postaviti obeshrabrujuću sliku za njihove neprijatelje. Boja također pomaže životinjama da prepoznaju svoje partnere i mlade. Majka ptica, naprimjer, razumije koje od ptića treba ili ne treba hraniti po boji njihovih otvorenih kljunova. Slično tome, ptići prepoznaju svoju majku, i na taj način saznaju da im je stigla hrana.[16] Kao što vidimo na primjerima iz prirode, živa bića, da bi preživjela, moraju znati značenje boja. Kako bi ispravno stekli ova znanja, moraju posjedovati podesan sistem percepcije.



Majke ptica hrane svoje mlade prema boji njihovih otvorenih kljunova.

Ako nemaju ove sisteme, ne mogu biti sposobni opažati svoje okruženje ili obavljati aktivnosti od životnog značaja. Oni, također, ne bi bili sposobni prepoznati svoju hranu ili zapaziti svoje neprijatelje. Zbog toga, u krajnjem slučaju, oni bi se u vanjskom svijetu isticali i bili bi lahak plijen osuđen na propast.

Sigurno, niko ne može tvrditi da je tako sofisticiran sistem mogao nastati slučajno. Svaki sistem, svaki sklad, di-

zajn, program, plan, svaka ravnoteža mora biti stvorena od dizajnera. Sigurno je da postoji viša volja i moć koja je savršeno smjestila ovaj sklad među živa bića i staništa u kojima oni žive. Vlasnik ove moći obuhvata kako okruženje i sama živa bića, tako i sistem koji On koristi s višim znanjem. Gospodar ove moći jeste Allah, dž.š., Gospodar svjetova.

Kada ispitamo živa bića, vidimo koliko vješto ona koriste jezik boja. U daljem tekstu navest ćemo neke primjere jezika boja koji imaju važno mjesto u životu živih bića.



Allah, dž.š., stvorio je svaku boju na Zemlji. Nebo, planine, usjevi, leptirovi, crvene jabuke, narandže, papagaji, fazani, crno grožđe, drveće, ukratko, sve što vidite u vašem okruženju ima ove boje jer Allah, dž.š., tako hoće. Allah, dž.š., govori o ovome u slijedećim ajetima:

Zar ne znaš da Allah s neba spušta vodu i da Mi pomoću nje stvaramo plodove različitih vrsta, a postoje brda bijelih i crvenih staza, različitih boja, i sasvim crnih. I ljudi i životinja i stoke ima, isto tako, različitih vrsta. A Allaha se boje od robova Njegovih - učeni. Allah je, doista, silan, i On prašta. (Fatir, 27-28)

Kamuflaža

Kamuflaža je jedna od najučinkovitijih taktika odbrane koje životinje koriste. Samokamuflirajuće su životinje pod nekom vrstom zaštite svoga tijela koje je stvoreno u velikom skladu s njihovom okolicom. Tijela ovih životinja skladna su toliko s njihovom okolicom da je, kada gledate njihove slike, gotovo nemoguće reći da li su one biljke ili životinje, ili je teško međusobno razlikovati životinju i biljku koje se nalaze u istoj okolici.

Živa bića koja su svoj kolorit prilagodila okolici u kojoj žive uvijek su privlačila pažnju naučnika. Istraživanja su fokusirana na traženje odgovora na pitanje kako živa bića mogu izgledati potpuno isto kao neka stvorenja koje je potpuno različite strukture.

Jeste li ikada pomislili, šetajući vrtom, kako, naprimjer, žaba izgleda isto kao list, i tek u zadnjem trenutku skoči i izbjegne da stanete na nju, zatim kako je ona došla u posjed tih oblika i boja? Kamuflaža je za žabu veoma važan odbrambeni mehanizam. Žaba koja je neprimjećena u svojoj okolici lahko pobjegne svojim neprijateljima.

Njega hvali sedam nebesa, i Zemlja, i oni na njima, i ne postoji ništa što Ga ne veliča, hvaleći Ga, ali vi ne razumijete veličanje njihovo. - On je doista blag i mnogo prašta. (El-Isra, 44)

Ružičasti pauk na ružičastom cvijetu može uspješno oponašati različite nijanse ružičastog cvijeta, drugi pripadnik iste vrste može se prilagoditi boji drugog cvijeta, naprimjer žutoj, dok se penje na njega.

Kada neko gleda granu, misleći da nema ništa na njoj, iznenada leptir može odletjeti s nje. Ovaj leptir koji je sekundu ranije izgledao kao suhi jesenas osušeni dio, savršen je primjer čuda kamuflaže.

Kao što ćemo vidjeti na stranicama koje slijede, sličnost živih bića i objekata na kojim žive sprečava njihove neprijatelje da ih primijete. Očito je da ova zamaskirana stvorenja nisu sama sebe na svoju vlastitu inicijativu napravila da izgledaju isto kao list, grana ili cvijet. Štaviše, ona nisu čak ni svjesna da su zaštićena zbog ove sličnosti. Unatoč ovome, ona u svim ovim primjeri-

ma i bez izuzetaka veoma vješto koriste kamuflažu. Insekt ima istu boju kao i cvijet, zmija stoji mirno kao da je grana drveta, žaba se prilagođava boji vlažnog tla, ukratko, sva samokamuflirajuća stvorenja dokaz su koji govori da je kamuflaža specijalno stvorena odbrambena taktika.

Nijedno živo biće ne može izvoditi takve zadatke samo ili slučajno. Sigurno, Onaj Ko je živim bićima podario sposobnost da se kamufliraju i smjestio hemijske procese u njih kako bi mogli obavljati te promjene boja jeste Allah, dž.š, Sveznajući, Mudri.



Na slici skakavac oponaša koru drveta. Kamuflaža koju je razvio skakavac tako je savršena da izgleda kao da se na drvetu nalazi lišaj. To je Allahovo savršenstvo stvaranja.





Misumena varia, vrsta pauka koju vidimo nalijevo, u zavisnosti na kojem se cvijetu nalazi, može imati različite boje u rasponu od žute do bijele.[17] Vrsta pauka iznad prestaje se kretati samo kada su boja i konfiguracija biljke najpogodnije za sakriti se. [18]

Neke vrste insekata od svih neprijatelja štite se pomoću grupne kamuflaže. Naprimjer, Phiatidi, vrsta tropske hemiptere nađene na Madagaskaru ima potpuno i brilijantno obojena krila. Kada se odmaraju na stablu, kao na ovoj fotografiji, oni liče na cvijet. [19] Ovo zavodi lovce koji su u potrazi za insektima.





Na fotografiji lijevo dva myirapoda razvila su gotovo identičnu boju biljaka na kojima žive. U ovom slučaju oni su zaštićeni od svojih neprijatelja. [20]





Na osušenim livadama savana lavica u lovu skoro je nevidljiva jer se boja lavice stapa sa okolicom Geparda je teško primijetiti u visokoj travi. To je zato jer stotine tačkica razbijaju liniju tijela životinje. Jako svjetlo naglašava crne tačkice geparda i tako efektom pjega povećava ili "razbija" konturu tijela. [21]





Gusto bijelo krzno polarnog medvjeda, u kombinaciji sa naslagama masti ispod kože, štiti ga od strašne hladnoće. Međutim, bijelo krzno služi još nečemu – kao kamuflaža kada medvjed lovi. Na isti način bijelo krzno osigurava dobru zaštitu i zečevima koji žive u snijegu.





Kamuflaža ne postoji samo na površini kože. Mišići nekih vrsta žaba iz tropskih šuma Južne Amerike obojeni su. U krvi im se nalaze ćelije koje prenose kiseonik. Zato, promjene izazvane potrebom za kamuflažom neće se pojaviti samo na koži nego i unutar tijela.[22]

Suhe grančice i lišće, kada se skvase potamne. U istom maniru , žabe i žabe krastače, također, mijenjaju boju i za vrijeme kišnog vremena, postaju tamnije. Ove promjene osiguravaju da će oni ostati dobro kamuflirani među mokrim grančicama i lišćem. [23] Nemoguće je da ova zadivljujuća harmonija bude slučajna.





Na slici (lijevo) nalazi se kopnena žaba koja mijenja boju prema vremenskim uvjetima.





Listolika žabica stopila se sa supstratom malezijske šume. Žaba je najbolje kamuflirana kada se gleda odozgo, tj. iz ugla iz kojeg grabljivci najčešće gledaju.[24] Na slici (desno) nalazi se žaba druge vrste koja izgleda kao dio drveta. Oba živa bića prilično je teško razlikovati od okolice.



U toku dana kada su grabljivci najaktivniji, većina mimetičkih životinja ostaju nepokretne. Čak i najmanji pokret može odati njihovo boravište. Naprimjer, brazilskog skakavca nemoguće je razlikovati od vlati trave na kojoj se nalazi.[25]



Na slici (desno) nalazi se štapićasti insekt. Štapićasti insekti kamufliraju se ovako kako bi mogli pobjeći svojim predatorima. Sposobnost oponašanja, međutim, nije ograničena samo na odrasle miriapodejere, i jaja su također kamuflirana. Na zemlji ona izgledaju skoro kao biljno sjeme.[26] Nemoguće je da živa bića prave boje u svojim tijelima koja su ista kao njihova okolica ili da stvaraju oblike koji liče na druge vrste. Allah, dž.š., Koji je njihov Stvoritelj dao je ove odlike svim stvorenjima koji imaju sposobnost kamuflaže.





Na fotografiji vidimo skakavca koji imitira list. Centralna žila i dvije simetrične polovine na stranama ove vene koje postoje u generalnoj strukturi lista, također su potpuno prisutne na ovim skakavcima kako vidimo na fotografijama.

Uzorak skakavca ispod veoma je sličan tragovima parazitskih gljivica na lišću. Pored toga, pošto ga njegove duge noge mogu odati, noge nekih skakavaca, kao što je to u ovom slučaju, potpuno su prozirne. [27] Sigurno je da životinje svjesno ne biraju da čine ova oponašanja koja su tako savršena da ne ostavljaju suhe dijelove i nabore lista. Allah, dž.š., stvara sve savršeno, pa tako i skakavce.





Bogomoljke spadaju među najuobičajenije grabljivce u šumama i savanama kao najtoplijim regijama na svijetu. Cijelo tijelo bogomoljke dizajnirano je za lov. Bogomoljka nimfa, vidi sliku ispod, iz tropskih šuma južne Afrike gotovo je ista kao suho lišće paprati. Kada bi se odmarala na zelenom listu, lahko bismo je uočili. Većina vrsta obraća puno pažnje na traženje pogodnog mjesta gdje može da se smjesti i čeka na svoj plijen. [28] Jasno je da nije moguće za ova stvorenja da sama smisle ovakav sistem. Onaj koji nadahnjuje sva stvorenja kako da djeluju jeste Allah, dž.š., Gospodar univerzuma.



Na gornjoj lijevoj fotografiji nalazi se bogomoljka koja je skoro nevidljiva među ružičastim cvijećem. Suprotno većini bogomoljki čija tijela imaju dugačak i uzak prvi dio protoraksa, ova vrsta iz Kosta Rike (velika fotografija) ima ovaj segment drugačiji, sličan listovima na kojima ta bogomoljka živi.

Šta gmizavac u divljni čini da se zaštiti od svojih grabljivaca? Za ova sporopokretna stvorenja jedan od najlakših načina, definitivno, jeste da se sakriju. Najbolji način skrivanja jeste prilagođavanje tijela stvorenja okolici. Mnogim životinjama boje i šare obično služe kao spasioci života. Naprimjer, u šumi je gotovo nemoguće uočiti zmiju-nosorog, vrstu tropske zmije koja živi u prašumama Afrike, zbog toga što je njegova koža prekrivena plavim, crvenim, žutim, crnim i bijelim geometrijskim uzorcima. Interesantno je da se boje zmije slažu s okolicom u kojoj živi. Ovaj odnos, jedan na jedan, u umu pobuđuje mnoga pitanja. Kako su se ove boje, koje su tako dobro usklađene s okolicom, pojavile? Da li je moguća da su one nastale slučajno ili ih je proizveo gmizavac lično?



Skoro je nemoguće razlikovati neke vrste zmija koje nastanjuju tropske šume Kosta Rike od grana drveća na kojima se odmaraju.

Sigurno, to nikako nije moguće. Nemoguće je za gmizavca da prvo analizira svoju okolicu, pa da odluči kakvu vrstu promjena mora napraviti, i konačno odrediti koju boju i šaru da poprimi. Nadalje, potpuno je nelogično i nerazumno tvrditi da je, možda, sistem u njegovom tijelu uspostavljen tako da je mogao izvesti hemijske reakcije potrebne za takvu promjenu.

Čak i čovjek, jedino živo biće na Zemlji obdareno razumom, ne može mijenjati boju niti bilo koji dio svoga tijela. On ne može uspostaviti u svom tijelu sistem koji bi prouzrokovao takve promjene. U ovom slučaju, postoji samo jedno objašnjenje za savršenu sličnost boja gmizavca s bojama njegovog okruženja, tako usklađenog da se čak ni sjene ne razlikuju. Beskonačno superiorni Vlasnik mudrosti kreirao je ovo živo biće. Ova kreacija pripada Allahu, dž.š, Svemogućem. Allah, dž.š., jeste Onaj Koji zna najbolje potrebe svakog živog bića.





Bicaste zmije jugoistocne Azije zive na drvecu i prekrivene su zelenim krljuštima. Ove krljušti koje prekrivaju gornji dio tijela zmije maskirane su tako da izgledaju kao patina lišaja i algi koji prekrivaju drvo.





Australski lisni gekon obično živi blizu drveća i veoma je sličan njihovoj kori. Rijetko pokazuje svoj bijeli trbuh. Čak su i oči guštera dobro kamuflirane. (lijevo) U ovom slučaju, leopard gekon iz Pakistana samo gornjim dijelom tijela imitira podlogu na kojoj može biti otkriven. Trbuh mu je skoro potpuno bijel zato što su mali gmizavci uvijek oprezni da ne otkriju taj dio tijela. (gore)

Najslavniji kamuflirani gmizavac – kameleon

Jeste li ikada vidjeli kameleona kako mijenja svoju boju zavisno od okruženja? Ovo zaista vrijedi vidjeti. Kameleon ima tako izuzetnu sposobnost da se kamuflira na taj način da njegova spretnost zapanji svakoga. Premda mnoge druge vrste gmizavaca imaju sposobnost mijenjanja boja, niko od njih nije u stanju mijenjati ih tako brzo kao kameleon.

Kamelon koristi crvene i žute nosioce boja, plave i bijele omotače, reflektore, i "hromatospore", kožne ćelije koje odgovaraju na toplotu, svjetlo i raspoloženje životinje.[30] Ako stavite kameleona, naprimjer, u vrlo žut ambijent, vidjet ćete kako se boja njegovog tijela odmah mijenja u žutu i prilagođava se svom okruženju. Štaviše, kameleoni se ne prilagođavaju samo jednoj boji nego višebojnim podlogama. Tajna njegovog dostignuća leži u ćelijama boja, koje se nalaze ispod kože ovog majstora kamuflaže. One se uvećavaju i brzo mijenjaju mjesto kako bi se kameleoni prilagodili okolici. Da li je kameleon mogao napraviti tako savršenu adaptaciju sam? Kako ova stvorenja stvaraju nerazlučivu smjesu s okolicom u kojoj žive, dok jedan vrsni umjetnik mora satima raditi kako bi postigao ekvivalent samo jedne prirodne boje?

Zaista, bilo bi nerazumno tvrditi da kameleon može izvesti tako nešto svojom voljom. Jasno je da je nemoguće za gmizavca da određuje izgled svoga tijela, niti da smjesti sistem u svoje tijelo koje mijenja njegov izgled. Bilo bi jednako besmisleno tvrditi da ovo stvorenje ima kontrolu nad ćelijama i atomima u svom tijelu, da je sposobno učiniti bilo kakvu promjenu koju poželi, i proizvesti odgovarajući pigment. Potpuno je protivrječno i nesuvislo tvrditi da je tako izuzetna sposobnost nastala slučajno. Nijedan mehanizam u prirodi nema moć proizvesti tako savršenu vještinu i podariti je biću kojem je potrebna. Kao i sva druga živa bića na Zemlji, Allah, dž.š., stvorio je također, i kameleone. Allah, dž.š., ovim primjerima prikazuje nam jedinstvenost Svoga umijeća stvaranja. Allah, dž.š., jeste Svemogući, Mudri.

> ***Allaha hvali sve što je na nebesima i na Zemlji, i On je Silni i Mudri. Njegova je vlast i na nebesima i na Zemlji; On život i smrt daje i On sve može.***
> **(El-Hadid, 1-2)**







Kameleoni su jedna od najboljih samomaskirajućih životinja. Kao što vidimo na fotografiji gore, hladna sjena paprati privremno se odražava na toploj koži kameleona.



Lignja i hobotnica također mogu brzo mijenjati boju. Ponekad se čini da boja njihovim tijelom pulsira u valovima. Mnogo različitih stvari utječe na ove promjene: ljutnja, kada ugleda hranu, strah i boja pozadine. 31 Allah, dž.š., stvorio je ova bića zajedno s njihovim mogućnostima koje im pomažu da se zaštite pod morem. Allah, dž.š., jeste Onaj Koji sve obuhvata, Sveznajući.





Ove snježne jarebice dobar su primjer kako se kamuflaža mijenja prema godišnjem dobu.

Promjena boja u skladu s okolicom

Da li živa biće koriste boju samo da se zaštite od svojih neprijatelja? Sigurno, ne. Neke životinje, također, štite se od hladnoće i vrućine pomoću enzima koji daju boju dlakama što prekrivaju njihova tijela. Tako, naprimjer, kod životinja koje žive u hladnim predjelima krzno prekriva njihove noge, oči i nos, a najosjetljiviji dijelovi tijela obojeni su u crno. Crna boja krzna osigurava više toplote za životinje i time im pomaže da se lakše zagriju, isto kao kada ljudi pokušavaju iskoristiti sunce noseći tamno obojenu odjeću zimi. Promjena boje jeste zajednička kod kopnenih životinja. Naprimjer, ljeti boja krzna sjeverne lisice mijenja se u bijelu jer joj je tjelesna temperatura visoka. Zimi, međutim, kada postaje hladnije, tjelesna joj temperatura pada, i osigurava joj prikladnije okruženje za lakši rad en zima. Iz tog razloga krzno sjeverne lisice postaje tamnije. Zečevi, lisice i smeđi tvorovi koji žive na sjevernijim geografskim širinama mijenjaju boju. Imaju smeđu ljeti, a bijelu zimi.

Dok su u zimskim mjesecima neke ptice potpuno bijele, one na proljeće uzimaju novi izgled koji odgovara boji tla i vegetacije.

Boje upozorenja

Živa stvorenja koriste boju u različite svrhe. Koriste ih kao znak upozorenja, i to je jedna od njenih svrha. Na stranicama koje slijede dat ćemo neke primjere.



Jedna od najopasnijih žaba jeste žaba zvana “otrovna strelica”. Ovaj mali vodozemac iz vrste Dendrobata u svojoj koži ima otrov poznat kao “batracotoxin”, za koji se vjeruje da je najači poznati otrov u životinjskom carstvu. Ime žabe izvedeno je zbog upotrebe otrova kod određenih amazonskih plemena. Toliko je otrovan da ih Indijanci koriste na vrhu svojih strelica kada love. [32] Boja životinja pomaže drugim životinjama da prepoznaju ko je među njima otrovan.

Pripadnici vrste Sinanceidea jesu ribe sa relativno malim i kompaktnim tijelom. Nemaju krljušti, ali su prekriveni bradavičastim izraslinama koje savršeno maskiraju ribu dok se odmara na dnu i čeka plijen. Ove izrasline razbijaju konture tijela zbog čega ove ribe liče na stijene. Ove se ribe često kamufliraju tako što se zakopaju u pijesak. [33]



U Južnoj Americi postoji mnogo otrovnih i neotrovnih zmija koje isto imaju živ kolorit. Sve su pokrivene sa žutim, crvenim i crnim prstenovima. Sve se zovu koralne zmije. Neke od njih, prave koralne zmije, smrtonosne su. Druge, nazvane "lažni korali", samo oponašaju otrovne. Ono što ih razlikuje jedne od drugih jeste raspored obojenih prstenova. Korist koju lažne koralne zmije imaju od ove sličnosti jeste to što su time zaštićene od svojih neprijatelja. [34]





Papilionida ističe svoj crveni, antenasti osmeterium (iznad), organ koji neki leptirovi istaknu kada čuju da se približava neprijatelj. Pokreti ovog jarko obojenog produžetka plaše male ptice. [35]



Fulgoridae su vrste često jarko obojenih velikih homoptera iz tropskih krajeva. Njihove glave produžene su u obliku izdubljenog "roga". Vrste fulgoridae na glavi imaju izraslinu sličnu rogu koja oponaša otvorena usta (uključujući i zube) krokodila. (slika slijeva) Vjeruje se da je funkcija ovih izraslina povezana s udvaranjem. Kamuflaža fulgorida, kako vidimo na manjoj slici, zasniva se na sličnosti sa korom drveta. Kada se uznemire, oni otvaraju svoja krila i pokazuju dva velika "oka". Ovo iznenadi neprijatelja i daje mogućnost insektu da pobjegne. [36]



Neke životinje na određenim dijelovima tijela koriste krzno različitih boja kao znakove upozorenja. Naprimjer, kada sjevernoameričke antilope osjete opasnost, one upozoravaju jedna drugu svojim stražnjicama. Svako bedro nosi dio bijelog krzna poduprijetog mišičnim diskom. U slučaju opasnosti mišiči se stežu uzrokujući da se dugo krzno raširi u veliku rozetu koja izuzetno efikasno odbija svjetlost. Kada se mišići opuste, diskovi se smjesta stežu. Tako su proizvedeni jaki bijeli fleševi koje druge antilope mogu primijetiti i na kilometar udaljenosti. [37]





Mužjak ptice velika frigata koji živi na otocima Galapagos, kako bi privukao ženku, nadima grimiznu kesu ispod svoga kljuna. Mužjaci se često skupljaju na biljkama mangrov, na kojima će kasnije sagraditi svoja gnijezda i čekaju da ženke koje lete iznad izaberu svoje partnere. Grimizna boja kese u jakom je kontrastu s crnim perjem na gornjim dijelovima tijela ptica koji imaju metalik odsjaj. [38]





Ne koriste sve životinje boje radi kamuflaže. Mužjaci fazana i pauna koriste svoje obojeno perje da privuku ženke. Kada paun raširi rep, otkriva se veličanstven prikaz.











Zavisno od njihovog kolorita, živa bića privlače svoga partnera za reprodukciju ili da upozore ili uplaše svoje neprijatelje ili rivale. Naprimjer, cvijeće, kojem treba oprašivanje za reprodukciju, ukrašeno je svijetlim bojama i kompleksnim šarama kako bi privukle insekte koji nose polen.

Stvaranje nebesa i Zemlje, smjena noći i dana, lađa koja morem plovi s korisnim tovarom za ljude, kiša koju Allah spušta s neba pa tako u život vraća zemlju nakon mrtvila njezina - po kojoj je rasijao svakojaka živa bića, promjena vjetrova, oblaci koji između neba i Zemlje lebde - doista su dokazi za one koji imaju pameti. **(El-Bekara, 164)**

Boje kod ptica

Jedna od najvažnijih osobina raznobojnih ptičijih pera jeste da su one beživotna struktura. Razlog zašto pero potpuno zadržava boju, čak i kad je odbačeno, jeste taj što je potpuno razvijeno pero beživotno.

Bogata raznolikost boja nastala je usljed prisustva pigmenta u peru, koji je ubačen za vrijeme početne faze u razvoju pera, ili svjetlosnih otvora koji se pojavljuju zavisno od strukturalnih osobina pera.

Pošto se ove formacije, koje su napravljene od tvari zvane kerotin, brzo istroše zbog djelovanja okolice, one se redovno obnavljaju. Ipak, svaki put ptice ponovo steknu svoja raznobojna pera. To je zato što pera ptica nastavljaju rasti dok potpuno ne dostignu potrebnu veličinu, svojstvenu boju i šaru specifične vrste.



Zbog njihove različite strukture, pera imaju izgled sličan kao izgled svjetlosti kad se ona prelomi kroz prizmu, i tada vidimo različite boje. Boje koje se formiraju prelamanjem svjetla na ovaj način svjetlije su i više metalik nego boje nastale usljed pigmenta. Pera su obojena od plave do zelene i od narandžaste do crvene. Generalno, zelena, plava i metalik boja kod ptica formirane su kroz odbijanje i prelamanje svjetlosti. Ipak neke boje pera potječu od pigmenta.[39]

Postoje, uglavnom, tri vrste pigmenta kod ptica. To su melanin, pigment koji izaziva crnu, smeđu ili tamnožutu, lipohrom, pigment koji izaziva crvenu, žutu ili narandžastu, i karotenoidi. Plava, zelena i neke druge jarke boje kod ptica stvorene su mikroskopskim mjehurićima u keratinu pera

Svaka vrsta ptica ima različit kolorit. Uzrok ove različitosti boja leži u tome što svjetlost pada na pera i u prisutnosti pigmenta zvanog keratin, a koji je u strukturi pera.

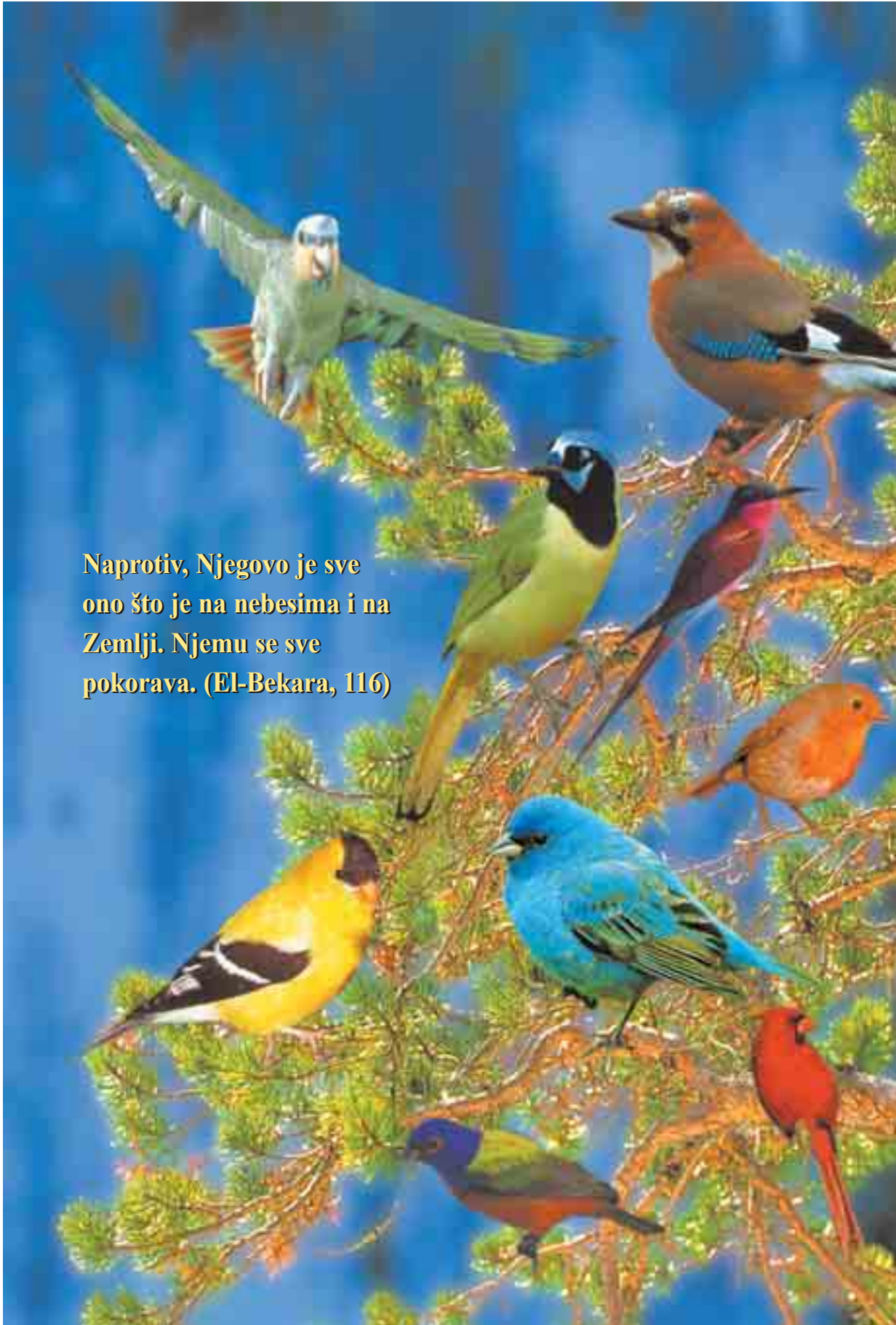
koji prelamaju svjetlost. Pera apsorbuju puni spektar svjetlosti, a samo odbijaju plavu, te na taj način stvaraju plavu boju kod nekih ptica.[40]

Hormoni također imaju važnu ulogu u promjeni boja kod ptica. Razlika u boji između mužjaka i ženke iste vrste izazvana je spolnim hormonima. Različit kolorit i izgled pera pijetlova i kokoški, naprimjer, zavisi od hormona estrogena.

Boje su ptica bitne radi njihove adaptacije svome staništu te međusobnog prepoznavanja između mužjaka i ženki te mužjakovog udvaranja ženkama za vrijeme sezone parenja. Također, pigmeti koji daju boju perima poboljšavjau jačinu pera, prikupljaju energiju što dolazi od sunca i sprečavaju štetnim ultraljubičastim zrakama da dođu do tijela



Ptičija su pera beživotne izrasline koje se neprekidno obnavljaju. Prilikom svakog obnavljanja iste boje ponovo se proizvode.



Naprotiv, Njegovo je sve ono što je na nebesima i na Zemlji. Njemu se sve pokorava. (El-Bekara, 116)



Leptirovi



Formiranje boja u krilima leptirova prilično je zanimljivo. Svjetlost se odbija preko ljuski krila, formira boje koje su "u stvarnosti nepostojeće", ali koje prikazuju izuzetnu simetriju i ljepotu. Mi samo kažemo da su boje "u stvarnosti nepostojeće", pitate li se zašto?

Leptirovi su poznati po ljepoti svojih krila koja su relativno šira od njihovog trupa. Kako su se, onda, te spektakularne šare i boje našle na krilima leptirova?

Leptirovi imaju par opnastih krila koja su de fakto providna. Pošto su ona pokrivena ljuskama različite debljine, providnost opnastih krila ostaje neprimjećena. Ove ljuske povećavaju aerodinamičke osobine krila leptira i daju im njihovu boju. Ove ljuske, koje su tako nježne da čim se dodirnu otpadnu, imaju oštre krajeve zakačene na krila leptirova. Na ovaj način ljuske ostaju pričvršćene, a da ne otpadaju. Svaka od ovih tankih ljuski koje izgledaju kao da se preklapaju poput šindre na krovu prima boju preko hemijskih pigmenata ili od strukture koja prelama svjetlost koja pada na njih u duginim bo-



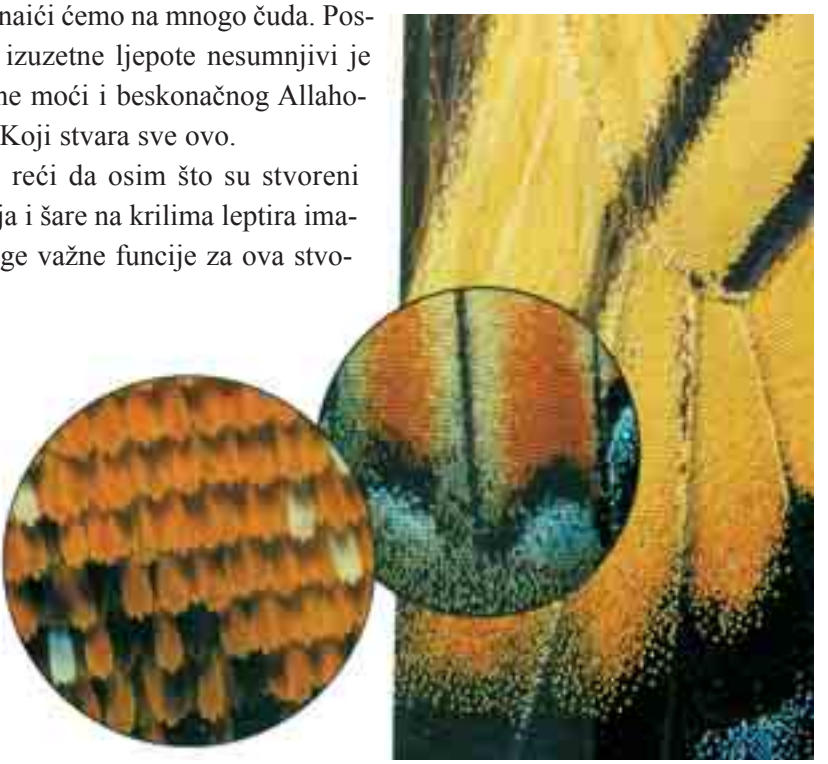
jama, kao što je to slučaj kod mjehura sapunice.[41] Povrh toga, laboratorijska istraživanja pokazala su da različite boje zavise od različitih hemijskih tvari. Nusproizvodi boja zvani pteridin, naprimjer, stvaraju ružičastu, bijelu i žutu boju, koje obično vidimo kod leptirova. Melanin, koji je veoma uobičajena tvar za bojenje, postoji u crnim tačkama krila. Interesantno, boja u krilima leptira nije uvijek ono što nam se čini da jest. Naprimjer, zelene ljuske u stvarnosti mješavina su crnih i žutih ljuski. Nedavna istraživanja rađena na leptirovima pokazala su da su pigmenti sintetizirani u ljusci i da se enzimi neophodni za proizvodnju melanina nalaze u gornjem sloju ljuski.

Tvari za bojenje nisu jedini uzrok ovih visoko nepostojanih boja kod leptirova. Struktura i poredak ljuski na krilima leptira izazivaju različite varke svjetlosti, kao što su prelamanje, odbijanje i, na kraju, formiranje boja blistave ljepote. Naprimjer, Stilpnotio salicis leptiri imaju poluprovidne ljuske u kojima se nalaze mjehurići. Premda u njima nema tvari koje boje, svjetlost koja prolazi kroz ljuske daje im satenast izgled.

Površina ljuski na Argynnis leptirima nevjerovatno je mehka i stvara srebrenkast odsjaj. Kod nekih leptira, različit je raspored dvaju redova ljuski što se preklapaju i stvaraju različite, odsjaje svjetlosti izazivajući, recimo, da leptir bude plav umjesto crn ili smeđ.

Kada ispitamo strukturu krila leptira, čak i samo ako uzmemo u obzir njihove boje, naići ćemo na mnogo čuda. Postojanje takve izuzetne ljepote nesumnjivi je dokaz uzvišene moći i beskonačnog Allahovog umijeća, Koji stvara sve ovo.

Mora se reći da osim što su stvoreni kao ukras, boja i šare na krilima leptira imaju mnoge druge važne funcije za ova stvorenja.



Uvećan prikaz ljuski na krilima leptira.

Leptirovi

Formiranje boja u krilima leptirova prilično je zanimljivo. Svjetlost se odbija preko ljuski krila, formira boje koje su "u stvarnosti nepostojeće", ali koje prikazuju izuzetnu simetriju i ljepotu. Mi samo kažemo da su boje "u stvarnosti nepostojeće", pitate li se zašto?

Leptirovi su poznati po ljepoti svojih krila koja su relativno šira od njihovog trupa. Kako su se, onda, te spektakularne šare i boje našle na krilima leptirova?

Leptirovi imaju par opnastih krila koja su de fakto providna. Pošto su ona pokrivena ljuskama različite debljine, providnost opnastih krila ostaje neprimjećena. Ove ljuske povećavaju aerodinamičke osobine krila leptira i daju im njihovu boju. Ove ljuske, koje su tako nježne da čim se dodirnu otpadnu, imaju oštre krajeve zakačene na krila leptirova. Na ovaj način ljuske ostaju pričvršćene, a da ne otpadaju. Svaka od ovih tankih ljuski koje izgledaju kao da se preklapaju poput šindre na krovu prima boju preko hemijskih pigmenata ili od strukture koja prelama svjetlost koja pada na njih u duginim bojama, kao što je to slučaj kod mjehura sapunice.[41] Povrh toga, laboratorijska istraživanja pokazala su da različite boje zavise od različitih hemijskih tvari. Nusproizvodi boja zvani pteridin, naprimjer, stvaraju ružičastu, bijelu i žutu boju, koje obično vidimo kod leptirova. Melanin, koji je veoma uobičajena tvar za bojenje, postoji u crnim tačkama krila. Interesantno, boja u krilima leptira nije uvijek ono što nam se čini da jest. Naprimjer, zelene ljuske u stvarnosti mješavina su crnih i žutih ljuski. Nedavna istraživanja rađena na leptirovima pokazala su da su pigmenti sintetizirani u ljusci i da se enzimi neophodni za proizvodnju melanina nalaze u gornjem sloju ljuski.

Tvari za bojenje nisu jedini uzrok ovih visoko nepostojanih boja kod leptirova. Struktura i poredak ljuski na krilima leptira izazivaju različite varke svjetlosti, kao što su prelamanje, odbijanje i, na kraju, formiranje boja blistave ljepote. Naprimjer, Stilpnotio salicis leptiri imaju poluprovidne ljuske u kojima se nalaze mjehurići. Premda u njima nema tvari koje boje, svjetlost koja prolazi kroz ljuske daje im satenast izgled.





Veliki indonezijski leptir (lijevo) ima dvije velike tačke slične očima, koje koristi da uplaši svoje neprijatelje. Ovo je za ovog leptira zadovoljavajuća odbrana. Neke vrste kao leptir monarh, s druge strane, pribjegavaju drugim metodama. Svojim tamnonarandžastim krilima sa crnim šarama oni svojim neprijateljima šalju upozorenje da su "lošeg okusa".

Površina ljuski na Argynnis leptirima nevjerovatno je mehka i stvara srebrenkast odsjaj. Kod nekih leptira, različit je raspored dvaju redova ljuski što se preklapaju i stvaraju različite, odsjaje svjetlosti izazivajući, recimo, da leptir bude plav umjesto crn ili smeđ.

Kada ispitamo strukturu krila leptira, čak i samo ako uzmemo u obzir njihove boje, naići ćemo na mnogo čuda. Postojanje takve izuzetne ljepote nesumnjivi je dokaz uzvišene moći i beskonačnog Allahovog umijeća, Koji stvara sve ovo.

Mora se reći da osim što su stvoreni kao ukras, boja i šare na krilima leptira imaju mnoge druge važne funkcije za ova stvorenja.

Lažne oči leptira

Kod mnogih leptira postoje okrugle, tamno obojene šare koje nas podsjećaju na oči velikog stvorenja. Ovakve oči, koje se opet sastoje od obojenih ljuski kao na krilima, oličenje su najvažnijeg odbrambenog mehanizma leptira. Oni, kada se odmaraju, drže svoja krila sklopljena. Ako naiđu na neprijatelja ili ih se uznemiri laganim dodirom, krila se smjesta otvaraju, i velike, jarke, intenzivno obojene oči pojave se na površini krila. Na ovaj način pošalje se određena poruka grabljivcu.







Leptirovi na fotografiji koriste kamuflažu i pomoću boje i pomoću šara. Allah, dž.š., stvorio im je na krilima motive očiju kojima ne nedostaje ni "sijevanje iz očiju".

Kamuflaža leptira

Vještina kamuflaže leptira impresivna je kao i njihove lažne oči. To je kao da zamaskirani leptir vidi boju grma, procijeni okolicu, analizira je, a zatim oponaša boju grma s bojama koje proizvodi u svom tijelu. Još jedna vrsta, svjesna ukusa svojih neprijatelja, šalje signale upozorenja tako što imitira boje koje bi ih odbile sugestirajući da leptir ima loš okus ili da je čak i otrovan. Nikako nije moguće da leptir sam izvede ove radnje. Ovo ćemo shvatiti jasnije ako navedemo sljedeći primjer.





Boje leptirova na fotografiji veoma su jake. Pa, ipak, i jedni i drugi žive sigurno u harmoniji sa podlogom na kojoj se nalaze.

Pretpostavimo da pokušavate proizvesti boju u laboratoriju. Ako imate malo znanja o ovoj temi, nećete biti u stanju, bez obzira kako su napredno laboratorije ili postrojenja opremljeni, postići konačan rezultat onakav kakav želite. Zatim razmislite o pokušaju da postignete kvalitetu boje kao što je ona kod leptira, koji, razvijajući jednake boje i šare kao okolica, postaje skoro nevidljiv. Nećete biti u stanju proizvesti samo jednu značajniju boju. Trenutna je situacija takva da bi sigurno bio nenaučni i iracionalni pristup tvrditi da je ovaj veličanstveni sistem kod leptira nastao slučajno bez svjesnog načina dizajniranja.

Ako negdje postoji dizajn, tu je sigurno i dizajner. Besprijekorno stvaranje Zemlje pripada Allahu, dž.š, Milostivom. Ljudi obdareni razumom dužni su razmišljati o Allahovom svojstvu stvaranja do u detalj. U suri En-Nahl(Pčela) Allah kaže:

On čini da se koristite i svim onim raznobojnim što vam na Zemlji stvara – to je, doista, dokaz onima koji pouku primaju. **(En-Nahl, 13)**

Crne tačke koje upijaju svjetlost

Kod nekih leptira, posebno na dijelovima njihovih krila koji su blizu tijela, postoje velike, tamne obojene tačke sastavljene od ljuski. Ove tačke, simetrično postavljene na oba krila, imaju kod leptira veoma važnu funkciju.





Smeđa boja i tačke pod krilima plavog morfoleptira osiguravaju odličnu kamuflažu za skrivanje u grmu. Leptirovi tako mogu odjednom postati nevidljivi u grmlju.

Leptiri upotrebljavaju te tačke kako bi dosegli tjelesnu temperaturu koja im je potrebna da lete. Kako oni ovo rade?

Ljuskice imaju osobine mijenjanja topline ka minimalnom ili maksimalnom nivou, zavisno od njihove boje. Svi smo vidjeli leptire kako pod suncem otvaraju i zatvaraju svoja krila kao da pokušavaju naći određeni ugao. Crne tačke u njihovim krilima pomažu ovim leptirima koji ovakvim pokretima pokušavaju privući sunčevo svjetlo. Leptir koji treba zagrijati svoje tijelo otvara i zatvara svoja krila tako da sunčeva svjetlost direktno pada na ove tačke, i time zagrijava tijelo.

Leptiri koji žive na otvorenoj površini izloženoj suncu imaju svjetlije boje, dok oni koji žive u šumovitim predjelima imaju tamnije boje.

Neke vrste leptira iz porodice Lepidoptera nemaju ljuskica na svojim krilima, ne mogu odbijati svjetlost, i tako su neuočljivi. Premda je moguće vidjeti te leptire dok lete, gotovo je nemoguće pronaći ih kada negdje slete. Ovo leptirima daje savršenu zaštitu. Kao i sva ostala stvorenja, i oni su, također, stvoreni sa sistemom koji može udovoljiti njihovim potrebama. Štaviše, sve su ovo međuzavisni sitemi u kojima jedan ne može postojati bez drugog.

Kao i sva druga stvorenja u svemiru, Allah, dž.š., stvorio je, također, leptire sa svim detaljima koje posjeduju i obdario ih svim sistemima koji su im potrebni.

Boje ispod površine mora

Život ispod površine mora veoma je različit od onoga na kopnu. Sve mogućnosti morskih stvorenja organizirane su na takav način da im omoguće da na najlakši mogući način žive pod vodom. Ljudi ne mogu vidjeti pod vodom tako dobro kao ribe zato što ljudsko oko nema svojstvo koje bi mu dozvolilo da ima jasan pogled pod vodom. Ljudsko oko nema sistem leća kakav imaju ribe, i nije sferično i tvrdoliko kao kod ribe, i zato čovjek pod vodom nema jasan pogled kao što ga imaju ribe. Ne može precizno, kao riba, utvrditi udaljenost u prividno umanjenoj slici usljed prelamanja i ne može procijeniti isto prelamanje svjetla u vodi.



Trinidadske ribice jedna su od najraznobojnijih stvorenja dubina. Ove ribe koje žive stotine metara ispod nivoa mora pokazuju sve Allahovo umijeće boja. Allah, dž.š., jeste, također, Vladar mora

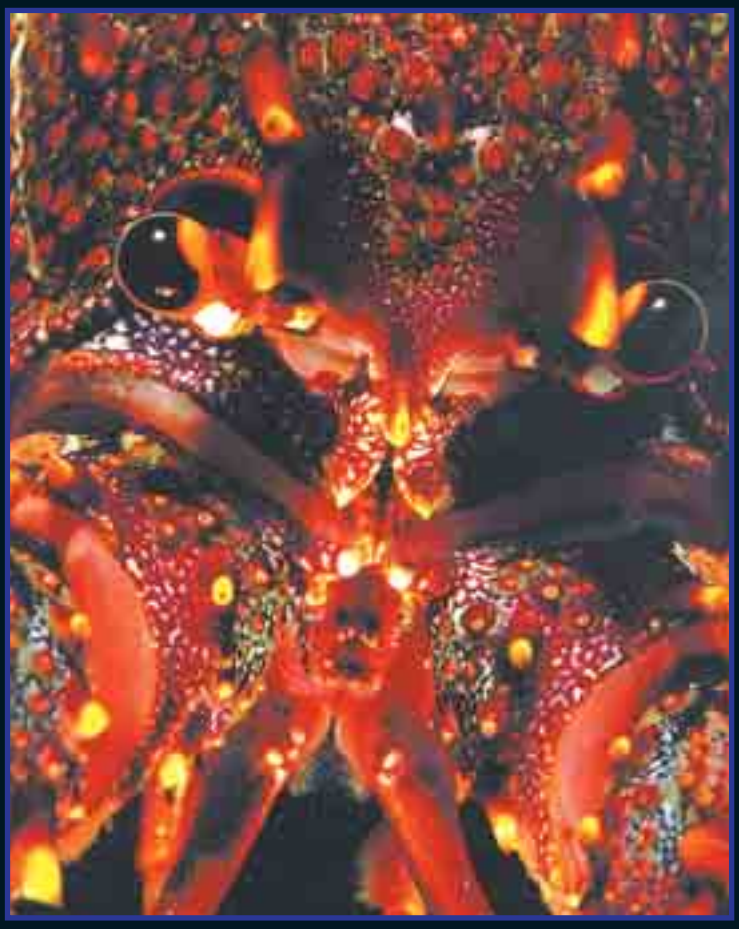
Allah, dž.š., stvorio je svako živo biće s najpodesnijim osobinama za okolicu u kojoj ono obitava. Stvorenja koja žive pod morem čine samo mali dio primjera Allahovog umijeća stvaranja. Allah, dž.š., nema sudruga u stvaranju i sve je pod Njegovom kontrolom.

… nema boga osim Allaha. A Allah je, doista, silan i mudar. **(Ali Imran, 62)**





Škamp se neometano kreće preko površine morske sase. Neprimjetnost ovog malog ljuskara jeste izuzetna jer kod najprovidnijih životinja neki glavni dijelovi tijela ostaju nevidljivi. Naprimjer, većina njih nije u stanju sakriti svoje probavne sisteme i hranu koja je u njima. Kod nekih vrsta samo su rep i dio kliješta obojeni. Ovi mali detalji boje korisni su kod omogućavanja škampu da "nestane" kontrast između nevidljivih dijelova i raznobojnih detalja koji su tako izraženi da potencijalni predatori privučeni samo detaljima i nisu u stanju opaziti ukupnu figuru životinjice. [42]





Iznad je koral. Milijarde korala nalaze se zajedno. Oni se posebnim izlučevinama kombinuju jedan s drugim i formiraju krečnjački skelet. Na ovom skeletu oni luče obojene supstance: crvenu, roza, a ponekad crnu ili bijelu.



U dubinama mora, počevši od 200 metara ispod površine mora, nema nikakve svjetlosti. Međutim, kada dođemo do dna mora koje je čak dublje nego što je Mt. Everest, mi ulazimo u raznobojni svijet. Ova sasina riba-klaun koja živi među sasom, fotografija gore, također, pripada ovom svijetu.















Morska pužnica(Nudibranches) jedna je od najzanimljivijih životinja svijeta pod vodom. Sa svojim zanimljivim dizajnom i izuzetnim bojama, ove životinje su vrsta pužnjaka bez ljuske. Na slici iznad nalaze se primjeri nekoliko ovih vrsta. Ova stvorenja koja imaju mehka tijela zaštićena su jakim otrovom. Njihove jake boje upozoravaju grabljivce da su otrovni. Otrov dobijaju iz biljaka koje jedu.[44]





Paukoliki rakovi naročito se razlikuju po veličini i obliku. Oni se kreću od gigantskog japanskog raka pauka čija dužina noga iznosi jedan metar do minijaturnih koralnih vrsta koje vidimo iznad. Njihove se šare izuzetno dobro stapaju s prošaranom teksturom njihovih domaćina.

Pripadnici vrste Sinanceidea jesu ribe s relativno malim i kompaktnim tijelom. Nemaju krljušti, a umjesto njih koža im je prekrivena s bradavičastim izraslinama koje savršeno maskiraju ribu dok se odmaraju na dnu mora čekajući na svoj plijen.



Jedan od najinteresantnijih i najkorisnijih osobina mekušaca je tzv "plašt", tkivo koje prekriva njihova tijela i formira "drugu ljusku". Kako se vidi na fotografiji, plašt polahko prekriva ljusku i prekida hromatsku jednoličnost koja bi mogla odati prisustvo životinje. [45]



Tijelo morskog konjica (lijevo) prekriveno je pločastim kosturom. Oni nisu dobri plivači i zato žive držeći se za koral. Pošto mogu brzo mijenjati boju, lahko se zaštite od svojjh neprijatelja.



Riba-lav živi na dnu u toplim i tropskim morima i nikad ne izlazi na otvoreno more. Oni su mesojedi i hrane se manjim ribama. Duge lepezaste prsne peraje imaju odličan zastrašujući efekat prema njenim neprijateljima, a crvene i bijele pruge onemogućavaju njihovom plijenu da ih vidi među koralima. [46]
Riba- lav ima veoma raznobojan izgled, ali lahko može postati nevidljiva među koralima, koji su također veoma raznobojni.





Članovi vrste Soleidea kao što su riba list i riba romb prilično su dobri imitatori. Njihova bentička (o.p. žive na dnu) priroda prisiljava ih da oponašaju podlogu koliko god je moguće. Riba krokodil (desno) koristi svoju boju kako bi se sakrila od grabežljivaca.[47]



Hobotnica, fotografirana noću, čini se većom jer joj koža blješti. Ova zelena boja što se prelijeva može se jedino vidjeti noću. [48]

Neke vrste mogu postati identične s uzorcima otvorenog mora.







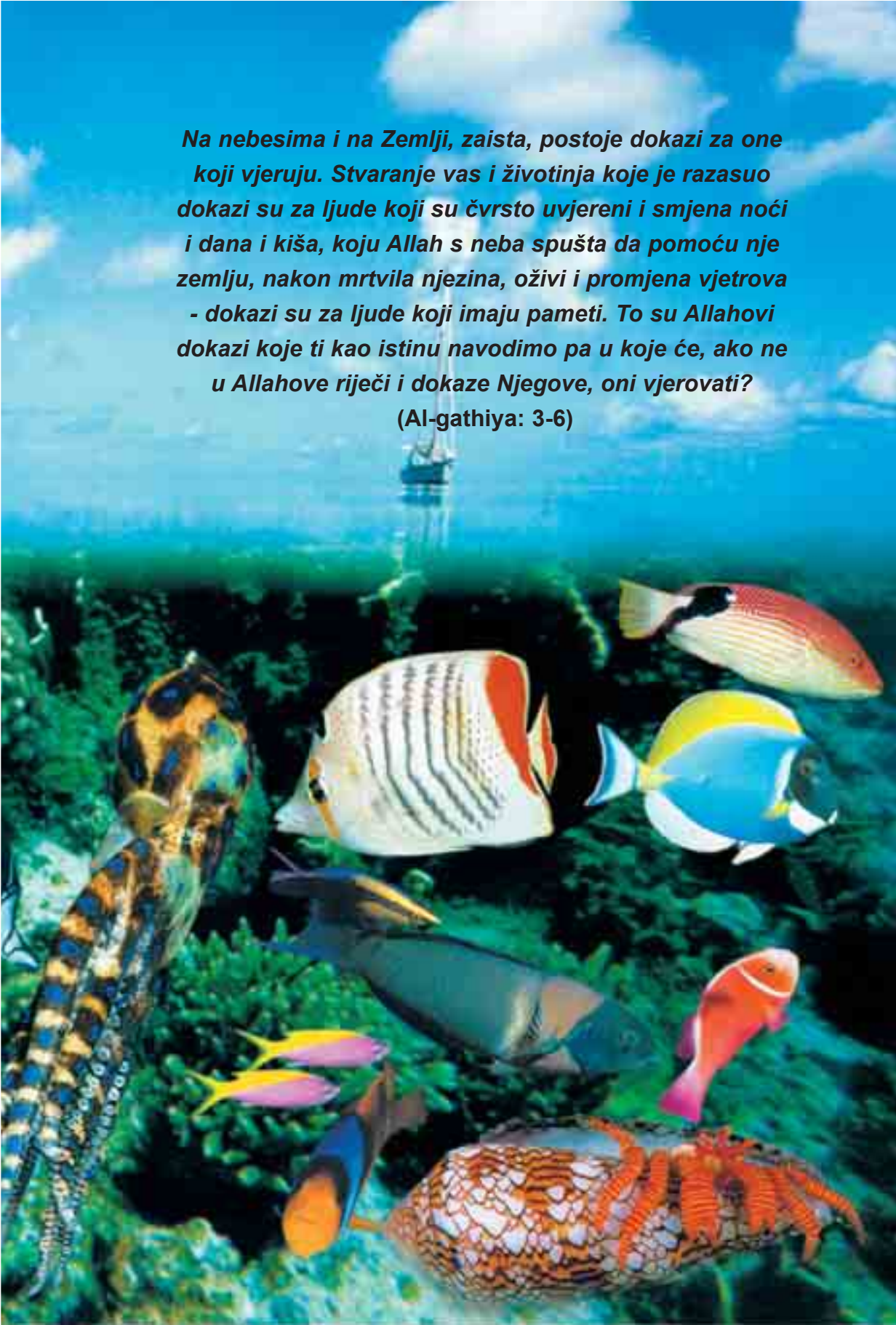
Krinoidi (slika lijevo) jesu morski tulipani u obliku ljiljana. Oni imaju duge, tanke, cvjetolike šiljaste krakove. Na njima se nalazi otrovna sluz. Oni apsorbuju kiseonik u vodi preko svojih krakova filtrirajući je.[49]



Račić bogomoljka (slika gore) samo je jedno od stvorenja koja imaju zanimljiv izgled i jarke boje. Njegove isturene oči spadaju među najkomplikovanije oči na svijetu. Ispod je obojeni račić koji živi među otrovnim morskim ježevima.[50]







Na nebesima i na Zemlji, zaista, postoje dokazi za one koji vjeruju. Stvaranje vas i životinja koje je razasuo dokazi su za ljude koji su čvrsto uvjereni i smjena noći i dana i kiša, koju Allah s neba spušta da pomoću nje zemlju, nakon mrtvila njezina, oživi i promjena vjetrova - dokazi su za ljude koji imaju pameti. To su Allahovi dokazi koje ti kao istinu navodimo pa u koje će, ako ne u Allahove riječi i dokaze Njegove, oni vjerovati?

(Al-gathiya: 3-6)

Boje ispod površine mora

Život ispod površine mora veoma je različit od onoga na kopnu. Sve mogućnosti morskih stvorenja organizirane su na takav način da im omoguće da na najlakši mogući način žive pod vodom. Ljudi ne mogu vidjeti pod vodom tako dobro kao ribe zato što ljudsko oko nema svojstvo koje bi mu dozvolilo da ima jasan pogled pod vodom. Ljudsko oko nema sistem leća kakav imaju ribe, i nije sferično i tvrdoliko kao kod ribe, i zato čovjek pod vodom nema jasan pogled kao što ga imaju ribe. Ne može precizno, kao riba, utvrditi udaljenost u prividno umanjenoj slici usljed prelamanja i ne može procijeniti isto prelamanje svjetla u vodi.

Allah, dž.š., stvorio je svako živo biće s najpodesnijim osobinama za okolicu u kojoj ono obitava. Stvorenja koja žive pod morem čine samo mali dio primjera Allahovog umijeća stvaranja. Allah, dž.š., nema sudruga u stvaranju i sve je po Njegovom kontrolom.

… nema boga osim Allaha. A Allah je, doista, silan i mudar. **(Ali Imran, 62)**



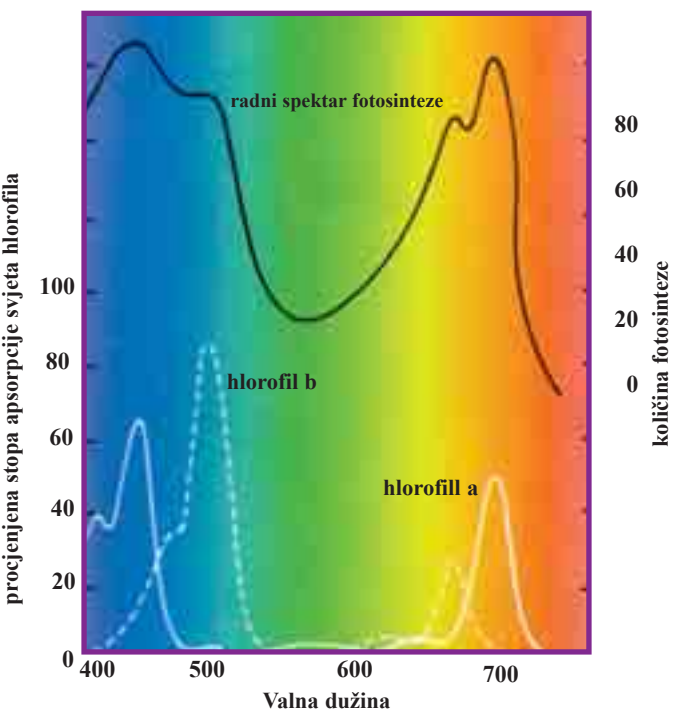


Stvaranje boja u biljkama

Ako neko ne razmišlja, ne može vidjeti čudesne osobine živih bića oko sebe. Sve dok neko ne misli o tome kako leptir pomoću svojih opnastih krila leti, kako cvijeće koje vidi ima takvu raznolikost boja, kako vrhovi grana drveća visokih stotine metara ostaju zelene, ne može shvatiti suptilnost ovoga. Čak ni izuzetno umijeće kod biljaka možda neće zaplijeniti nečiju pažnju.

Kako otkrivamo kroz ovu knjigu, savršeno umijeće jasno se vidi u svim živim bićima od insekata do ptica, od biljaka do morskih stvorenja. Očito je da ovo umijeće pripada Allahu, dž.š, Stvoritelju svih živih bića.

Razmislimo o biljkama, voću, cvijeću i drveću. Biljke, svaka ima različite boje, miris i okus, dokaz su Allahovog umijeća stvaranja. Svaka biljka koju vidite okolo ili znate za nju iz knjiga ima boje ili šare koje su svojstvene samo njenoj vrsti. Reproduktivni su procesi svake od njih različiti, različit je i odnos nektara u njima, i njihovi su mirisi drugačiji. Razmislimo o ružama. One su crvene, bijele, narandžaste, roza, bijele po rubovima, dvobojne,



Isprekidane i pune bijele krivulje pokazuju apsorpciju spektra od hlorofila a i hlorofila b. Crna krivulja na vrhu prikazuje učinkovitost različitih valnih dužina svjetlosti prlikom procesa fotosinteze. Slika pokazuje koliko je usko povezana kombinovana apsorpcija spektra hlorofila a i b i radnog spektra fotosinteze.[51]



Hlorofil je glavna supstanca koja proizvodi zelenu boju u biljkama. Allah, dž.š., učinio je ovu tvar načinom za prehranu biljaka i hranom za sva druga živa bića.

pa čak ima i ruža boje kao valovi. Sigurno, za čovjeka koji vidi sve ovo bila bi velika sljepoća ako ne osjeti divljenje i ne opazi beskonačnu moć Allaha, dž.š., Koji je Stvoritelj svog cvijeća. U Kur'anu, Allah, dž.š., obraća se onima koji ne uspiju shvatiti dokaze stvaranja koje vide:

> ***A koliko ima znamenja na nebesima i na Zemlji pored kojih prolaze, od kojih oni glave okreću! Većina ovih ne vjeruje u Allaha, nego druge Njemu ravnim smatraju*. (Jusuf: 105-106)**











Svugdje na svijetu iste vrste cvijeća imaju iste boje i šare koje su svojstvene samo njihovoj vrsti i te se stvari rijetko mijenjanju.

Da li ste ikada pomislili zašto su bljke zelene?

Kao što je očito, zelena i nijanse zelene jesu boje koje preovladavaju biljnim svijetom. Hlorofil je glavna supstanaca koja proizvodi zelenu boju. Hlorofil, veoma bitna tvar, jeste pigment sadržan u hloroplastima raspršenim unutar citoplazme biljne ćelije. Ovi pigmenti lahko apsorbuju svjetlost sa Sunca, ali samo odbijaju zelenu boju. Osim bojenja listova u zeleno, ova osobina, također, prouzrokuje ispunjenje važnog procesa nazvanog "fotosinteza".

Kod fotosinteze, biljke koriste svjetlost koja predstavlja kombinaciju različitih boja. Jedna od najvažnijih osobina boja u sunčevoj svjetlosti jeste ta da su njihovi nivoi energije različiti jedan od drugog. Ovaj asortiman boja zvani spektar, koji dobijemo prelamanjem svjetlosti kroz prizmu, naprimjer, ima žute i crvene tonove na jednoj i plave i ljubičaste na drugoj strani. Boje s višim nivoom energije jesu one boje kod plavog kraja spektra.

Razlika energetskih nivoa među bojama veoma je bitna za biljke zato što one trebaju velike količine energije za fotosintezu. Zato, za vrijeme vršenja fotosinteze, biljke apsorbuju one zrake s višim nivoom energije prema ultraljubičastom kraju spektra. (op. prev., ljubičasta i plava, kao i boje koje idu prema infracrvenom kraju spectra, crvena, narandžasta i žuta.) Listovi obavljaju ove procese preko hlorofila, pigmenta kojeg ima u hloroplastima.[52]

Da bi biljka vršila fotosintezu, energetski nivo čestica svjetlosti koji se apsorbira mora biti adekvatan. Proces fotosinteze počinje kada biljka, pomoću energije koju dobija od čestica svjetlosti, razbija molekule vode na molekule kiseonika i vodika. Vodik reaguje s ugljikom u ugljendioksidu da bi se formirao sok biljke koji joj je neophodan da bi preživjela. Drugim riječima, biljka proizvodi svoju vlastitu hranu. Neiskorišteni kiseonik, s druge strane, ispušta se u vazduh. Većina kiseonika iz atmosfere koji udišemo proizvedena je na taj način.

Kao rezultat procesa fotosinteze u biljkama nastaju ugljikohidrati, jedan od glavnih izvora hrane za druga živa bića. Tvari proizvedene procesom fotosinteze od izuzetnog su značaja za same biljke kao i za životinje i ljude jer su biljke glavni izvor hrane za sva živa bića na Zemlji.

Kao što smo vidjeli, osim davanja estetskog izgleda, zelena boja biljaka od izuzetne je važnosti za opstanak biljaka i drugih živih bića. Allah, dž.š., učinio je da hlorofil bude tvar koja je odgovorna za ishranu biljaka i izdržavanje drugih živih bića.







To vam je Allah, Gospodar vaš, nema drugog boga osim Njega, Stvoritelja svega, zato Njemu robujte, On nad svim bdije!

(Al-An'am-102)











To je Allahovo djelo, a pokažite mi šta su drugi mimo Njega stvorili? Ništa! Mnogobošci su u pravoj zabludi. **(Lukman, 11)**







Nebesa je, vidite ih, bez stupova stvorio, a po Zemlji planine nepomične razbacao, da vas ne trese, i po njoj životinje svih vrsta razasuo. Mi s neba kišu spuštamo i činimo da po njoj niču svakovrsne plemenite biljke. (Lukman, 10)



Duge u kojima se spektar može vidjeti kao uređen niz boja zapravo su samo iluzija. Duge se formiraju prelamanjem svjetlosti kroz kapljicu kiše.








U prirodi postoji raznolikost boja koje se mijenjaju tokom godišnjih doba. Planine, drveće, jezera, rijeke, ukratko, sva priroda dokaz je neusporedivog Allahovog umijeća boja


































Sve voće i povrće koje vidite na slici, koje ima različite oblike i boje, raste u istom tlu i uzima istu vodu. Ipak, svaka vrsta od njih ima boju okus i miris koji su samo njoj svojstveni. Allah je stvorio jedinstvenom svaku od njih i podario nam ih.





Teme koje evolucija ne može objasniti: harmonija i simetrija



Na Zemlji koju nastanjujemo i u univerzumu u kojem se Zemlja nalazi vlada velika harmonija. Čak i gledajući kroz prozor mi vidimo mnogo primjera ovoga sklada. U oblacima, na nebu, drveću, cvijeću, životinjama i sličnim primjerima, savršen red i simetrija jesu očiti.Kada pogledamo prirodu, vidimo da svaka biljka i svaka životinja imaju svoje određene boje i šare svojstvene samo njihovoj vrsti. Nadalje, svaka od ovih boja i šara imaju različita značenja za živa bića, kao što su npr. poziv na parenje, izražavanje agresije, upozorenje na opasnost i mnogi drugi pojmovi kao ovi koji dobijaju značenje među životinjama, formirajući percepciju boja i šara. Teorija evolucije koja smatra da je sve nastalo slučajnim podudaranjem došla je do mrtve tačke zbog perfekcije, različitosti boja i harmonije prikazane u prirodi. Charles Darwin, osnivač teorije evolucije u obliku kakva je ona danas, također je morao priznati situaciju s kojom se suočio zbog dizajna prisutnom u živim bićima. Darwin je izjavio da nije mogao razumjeti zašto boje kod živih stvorenja imaju određena značenja.

"Moja tegoba je zašto su gusjenice ponekad tako lijepo i umjetnički obojene? Budući da su mnoge od njih obojene da izbjegnu opasnost, teško mogu pripisati njihove jarke boje u drugim slučajevima do pukim fizičkim stanjima. Ako neko može prigovoriti mužjacima leptira što su lijepi kod spolne selekcije i pitati zašto oni nisu lijepi isto kao njihove gusjenice, šta biste odgovorili? Ne bih mogao odgovoriti osim da ostanem pri svojoj tvrdnji."[55]

Charles Darwin ponovo iznosi svoj konflikt u koji je došao sa svojom teorijom:

"Poštujem slučajeve jarko obojenih, inkubirajućih mužjaka riba, i brilijantnih leptirova ženki samo ukoliko pokazuju da jedan spol može biti brilijantan bez ikakvog nepotrebnog prenosa ljepote na drugi spol. Naime, ja u ovim slučajevima ne mogu pretpostaviti da je ljepota kod drugog spola zadržana selekcijom."[56]

Sigurno je nemoguće da boje, red i simetrija u prirodi nastanu prirodnom selekcijom. Na ovoj tačci bilo bi korisno ispitati koncept "prirodne selekcije" iznesene kod Darwinove teorije evolucije. Kao što je dobro poznato, prirodni

odabir jedan je od zamišljenih mehanizama teorije evolucije. Ona smatra da će oni koji su bolje pripremljeni za okolicu preživjeti, dok će oni koji su slabi i nepripremljeni za uvjete okolice biti eliminisani. Prema tvrdnjama evolucionista, korisna promjena dešava se preko slučajnih mutacija kod nekih pripadnika vrste. To stvorenje između svih ostalih njegove vrste izdvojeno je mehanizmom preživljavanja najsposobnijih. Na taj način slučajna mutacija u većim količinama prebačena je generacijama koje dolaze.

Jasno je da nije moguće da boje, šare i simetrija u šarama živih bića nastanu kroz takve mehanizme. To je više nego očito. Iako je on osnivač teorije, Darwin lično morao je priznati da zamišljeni mehanizam prirodnog odabira nije bio u stanju formirati takav red. Također, britanski arheolog J. Hawkes u svom članku "Devet tantalizirajućih misterija prirode" objavljenom u časopisu New York Times ispituje besmislenost prirodne selekcije:

"Mislim da je teško povjerovati da je ekstravagantni sjaj ptica, riba, cvijeća i drugih oblika života nastao samo pomoću prirodne selekcije. Nalazim da je nemoguće da je i ljudska svijest proizvod toga. Ljudski je mozak instrument koji je stvorio sve vrijednosti civilizacije, koji je služio Sokrata , Shakespearea, Rembrandta i Einsteina. Kako je takav instrument mogao nastati borbom za opstanak između lovaca i divljači u pleistocenskoj divljini?"[57]



Kako shvatamo iz ovih priznanja evolucionista, oni priznaju da je ova teorija u krizi. Nerazumno je braniti ideju da je

ćelija, navodno, nastala slučajno kao rezultat munja i kiša na Zemlji i da se vremenom pretvorila u multiobojeno živo biće. Pretpostavimo da naučnici uzmu samo jednu ćeliju, recimo, bakterije, osiguraju najpogodnije uvjete u laboratoriji, upotrijebe svu potrebnu opremu, utroše napore da ta ćelija evoluira preko milion godina (iako to nije moguće, ali pretpostavimo da jest). Šta bi se dogodilo na kraju? Da li bi bakteriju ikad transformirali u pauna sa svojim blistavim bojama ili u leoparda sa savršenim šarama na koži ili u ružu s crvenim baršunastim laticama? Inteligentni ljudi, naravno, ne bi nikad ni pomislili takvo nešto, a kamoli takvo nešto tvrdili. Ipak, ovo je baš ono što tvrdi teorija evolucije.

Boja vodi evoluciju u slijepu ulicu

Provjerimo pomoću primjera nemogućnost da prirodnim odabirom nastanu boje živih bića i sistemi transformacije boja. Uzmimo kameleona kao primjer. Kameleoni su životinje sposobne da se prilagode boji okolice i da promijene boju prema svom okruženju. Dok se odmaraju na zelenom listu, oni prihvataju zelenu boju, dok se kreću po smeđoj grani, njihova koža postaje smeđa za kratko vrijeme. Razmislimo zajedno kako se odvija ovaj proces promjene boje.

Živo biće mijenja svoju boju kao rezultat visoko složenih procesa koji se odvijaju u njegovom tijelu. Za čovjeka je nemoguće da bilo koju svoju boju ili boju drugog živog bića zamijeni bojom drugog živog bića, zato jer ljudsko tijelo nije opremljeno za tu operaciju odgovarajućim sistemom. Nije moguće za čovjeka ni da samostalno razvije takav sistem jer to nije dio opreme koji se može razviti i instalirati. Ukratko, za živo biće koje bi moglo mijenjati svoju boju imperativ je da nastane s mehanizmom mijenjanja boje.

Razmislimo o prvom kameleonu na Zemlji. Šta bi se desilo da to stvorenje nije imalo osobinu mijenjanja boje? Prvo, kameleon bi bio lahak plijen jer se nije u stanju sakriti. Osim toga, pošto bi bio lahko uočljiv, lov bi bio težak za njega. Ovo bi na kraju dovelo do toga da kameleon, lišen svakog drugog odbrambenog mehanizma umre ili gladuje, i nakon nekog vremena izumre. Ipak, danas postojanje kameleona u svijetu jasno dokazuje da se takav događaj nikad nije desio. Kameleoni, tako, od prvog momenta kada su se pojavili na Zemlji posjeduju ovaj savršeni sistem.

Evolucionisti tvrde da su kameleoni vremenom razvili ovakav sistem. Ovom tvrdnjom neka bi nam pitanja mogla pasti na pamet: “Zašto su kameloni odabrali da

Allah, dž.š., jeste Onaj Koji određuje boju svih živih bića u prirodi.

















Kameleoni su stvorenja koja mogu brzo mijenati boju u zavisnosti od njihovog okruženja. Jasno je da nije moguće da kameleon napravi sistem koji je tako složen kao što je to mijenjanje boje u ćelijama tijela u kratkom vremenu. Taj sistem koji nalazimo u kameleonima proizvod je nenadmašnog stvaranja, a to stvaranje pripada Allahu, dž.š., Mudrom.

razviju tako složen sistem umjesto lakših odbrambenih mehanizama?"; "Zašto su odabrali mijenjanje boje kad postoji toliko vrsta odbrambenih mehanizama."; "Kako se takav sistem, imajući u vidu sve hemijske procese potrebne za mijenjanje boje, razvio kod kameleona?"; "Da li je moguće za gmizavca da razmišlja o takvim mehanizmima i onda razvije potrebne sisteme u svom tijelu?"; "Da li je moguće za gmizavca da u DNK koja se nalazi u njegovim ćelijama šifrira informaciju potrebnu za promjenu boje?"

To je, bez ikakve sumnje, nemoguće. Zaključak koji bismo izvukli iz odgovora na ova već navedena pitanja može biti samo jedan: Za živo biće nemoguće je razviti tako složen sistem koji omogućuje vlastito mijenjanje boja.

Ne samo sistemi promjene boja, nego i raznolikost boja i šara kod živih bića zaslužuju pažnju. Nemoguće je da su žive boje papagaja, raznolike boje riba, simetrija krila leptira, fascinirajuće šare cvjetova i boje drugih živih bića nastale samostalno. Tako su savršene šare, boje i oblici koji služe važnoj svrsi u životima živih bića jasan dokaz Allahovog stvaranja. Očito je da postoji superioran dizajn kod stvaranja boja oko nas.

Objasnimo ovo sljedećim primjerom. Pretpostavimo da mi dizajniramo proizvod koji se sastoji od kvadrata. Čak i da nacrtamo samo jedan od njih, moramo napraviti mali proračun i biti sigurni da su sve četiri strane paralelne i jednake i da svaki ugao kvadrata ima 90 stepeni. Mi možemo nacrtati kvadrat samo nakon što obavimo određene proračune i podešavanja. Kao što vidimo, crtanje samo jednog kvadrata zahtijeva određeno znanje i vještinu.

Primijenimo isto rezonovanje na živa bića oko nas i proučimo ih. U ži-

vim bićima vlada savršeni sklad, red i plan. Osoba koja cijeni neophodnost znanja i vještine kod crtanja običnog kvadrata, odmah će shvatiti da su red, harmonija, boja i dizajn u svemiru, također, proizvod beskonačnog znanja i vještine. Zato ne postoji razuman ili naučan temelj za tvrdnju da je takav sistem nastao slučajno. Allah, dž.š, Svemogući, stvorio je cijeli univerzum. Allah, dž.š., jeste Onaj Koji svemu daje oblik, On stvara najljepše.

I ljudi i životinja i stoke ima, isto tako, različitih vrsta, a Allaha, dž.š., boje se od robova Njegovih - učeni. Allah je, doista, silan, i On prašta.
(Fatir, 28)

Allah daje boje i šare ovim insektima.









Simetrija u prirodi ne može nastati slučajno

Jedna od najvažnijih činjenica kod stvaranja harmonije jeste simetrija. Živa bića imaju simetričnu strukturu. Sve što vidimo u prirodi, npr. sjeme, voće ili listove koje ispitujemo, pokazat će nam simetriju u svojoj strukturi. Pogledajmo biljku s listovima. Oni su spiralno razmješteni oko tijela biljke. Ovo je jedan od tipova simetrije. Slično tome, primijetan red vlada u razmještaju sjemena u žitu i dizajnu žila na listu.

Krila leptira još su jedan primjer simetrije u prirodi. I na jednom i na drugom krilu isti su uzorci i iste nijanse boja. Šara na jednom krilu također se nalazi na potpuno istom mjestu kod drugog krila.

Možemo vidjeti mnogo primjera simetrije oko nas, a neke od njih naveli smo u prethodnom tekstu. Najvažnija stvar jeste to da iz datih primjera postoji jedan zajednički zaključak. To je da postoji nenadmašan red, ili, da budemo precizniji, veličanstveno umijeće koje je prikazano na živim bićima. Jedan od najvećih dokaza jeste činjenica da taj suptilni red i umijeće ili pak svemir nisu nastali slučajno. U svojoj knjizi "Teorija evolucije i pobožnost", prof. Cemal Yildirim, iako je i sam evolucionist, kaže:

"Daleko sam od uvjerenja da ovaj red pripišem živim bićima, za koje se čini da imaju posebnu svrhu." [58]

Allah, dž.š., stvorio je sve u svemiru unutar višeg reda. Allah, dž.š., ima vlast nad svim stvarima.

> ***A vaš Bog – jedan je Bog! Nema boga osim Njega Milostivog, Samilosnog. Stvaranje nebesa i Zemlje, smjena noći i dana, lađa koja morem plovi s korisnim teretom za ljude, kiša koju Allah spušta s neba pa tako u život vraća zemlju nakon mrtvila njezina – po kojoj je rasijao svakojaka živa bića, promjena vjetrova, oblaci koji između neba i Zemlje lebde – doista su dokaz za one koji imaju pameti.*** **(El-Bekara, 163-164)**











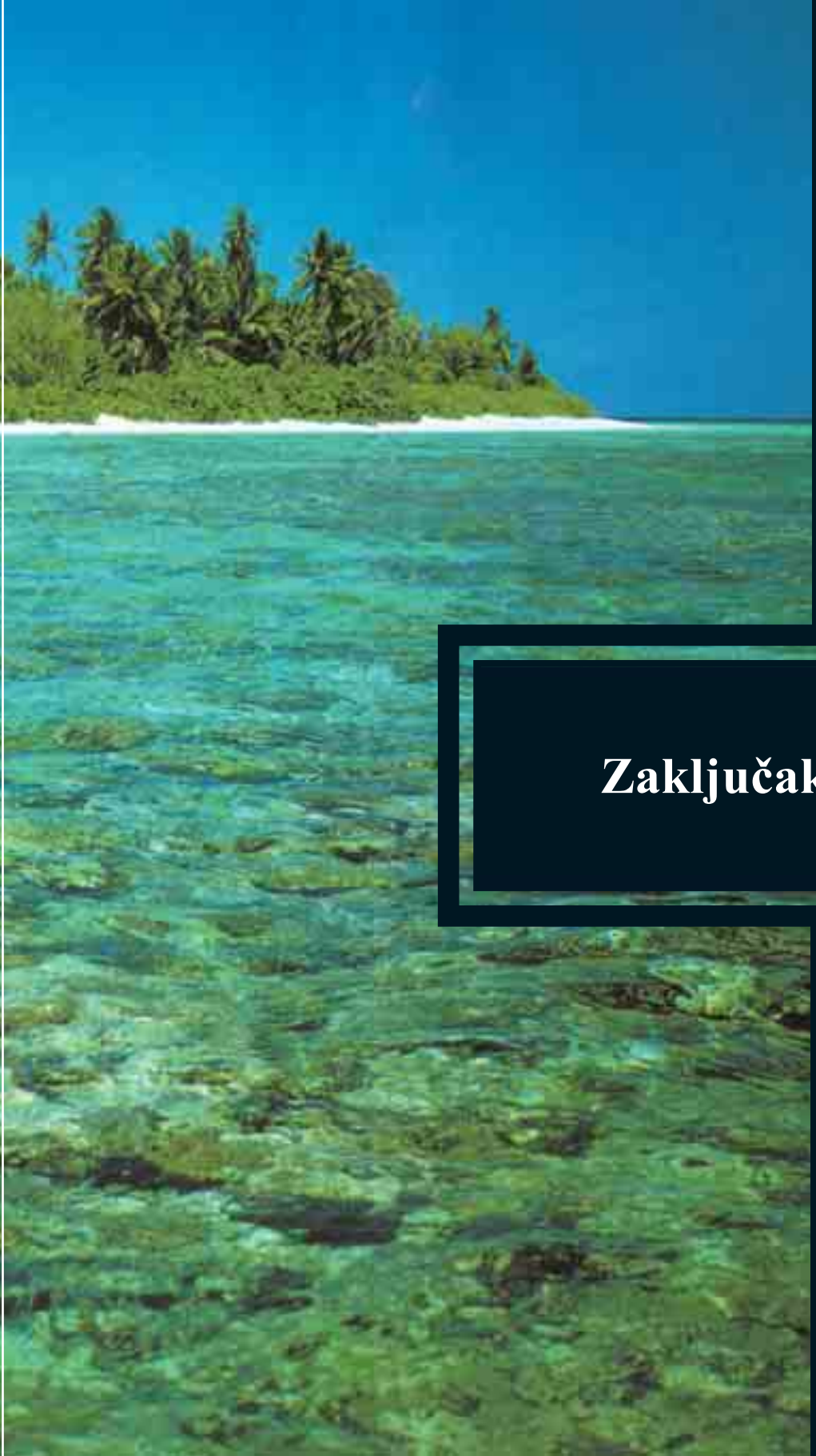
Postoji savršena simetrija u prirodi koja nikako nije mogla nastati slučajno.



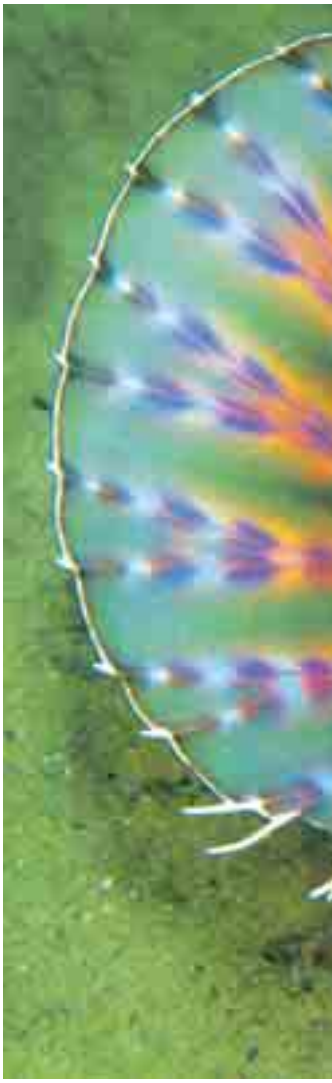








Zaključak



Kada mudra i savjesna osoba pogleda okolo, smjesta će vidjeti djela stvaranja. To je tako jer je Allah, dž.š., stvorio sve za nas da bismo Ga spoznali i razmislili o onome što je stvorio.

Za osobu koja je razvila ovakav način razmišljanja bilo bi potpuno iracionalno tvrditi da je delikatna ravnoteža koja čini život nastala "slučajno". U ukupnom procesu, za svaki međuzavisni radni djelić koji formira ovaj red ima izuzetno važnu ulogu. Boje živih bića, tema ove knjige, jedna je od najvažnijih komponenti reda u svemiru.

Kao što smo vidjeli u primjerima datim dosad, boje, šare, tačke, pa čak i linije na stvorenjima u prirodi imaju značenje. Boje koje se nekad koriste kao znaci komunikacije, nekad kao upozorenje grabljivcima, od ključne su važnosti za živa bića. Ta je važnost tolika da su svjetlost ili tama nijansi boja tog stvorenja pa čak i pravac njegovih linija posebno utvrđeni.

Budni posmatrač odmah će vidjeti da su, ne samo živa bića nego i sve ostalo u prirodi baš onakvi kakvi trebaju biti. Svako stvorenje je na, za njega, najprikladnijem mjestu. Štaviše, on će shvatiti da je sve dato da služi čovjeku. Plava, osvježavajuća boja neba, živopisni izgled cvijeća, drveće u vedrozelenoj boji, pašnjaci, mjesec koji sjaji u mrkloj tami, zvijezde i sve ljepote koje ne možemo nabrojati - manifestacija su Allahovog umijeća.

Allah je stvorio svijet i svemu je, u tom pogledu, besprijekorno dao, ili nije dao, boju. Allah ima vlast nad svim stvarima. On je Najmoćniji, Svemogući.

> ***To vam je Allah, Gospodar naš, nema drugog boga osim Njega, Stvoritelja svega. Zato se Njemu klanjajte. On nad svim bdije.*** **(El-En'am, 102)**



Simetrija i red koji primjećujemo kod riba (na fotografiji) sigurno su remek-djelo Stvoritelja. Taj je Stvoritelj Allah, Svemogući.

Nakon svih tema pokrivenih u ovoj knjizi šta drugo ostaje onome ko je shvatio moć i nenadmašno umijeće Allahovo nego da se vrati Pravom vlasniku svih ovih ljepota i vodi život kojim će steći Njegovo zadovoljstvo.





Tajna pozadina materije

Tajna pozadina materije

Od momenta kada čovjek dođe na ovaj svijet, on je podložan stalnoj indoktrinaciji društva. Dio ove indoktrinacije, moguće glavni dio nje, smatra da je realnost sve ono što se može dodirnuti rukom i vidjeti okom. Takvo razmišljanje, koje je prilično utjecajno u društvu, prenosi se bez ikakvog propitivanja s jedne generacije na drugu.

Momenat će razmišljanja, bez utjecaja ikakve indoktrinacije ipak dovesti do toga da se uvidi zapanjujuća činjenica.

Od momenta kada su nastale, sve stvari koje nas okružuju jednostavno su ono što nam naša osjetila kažu. Svijet, ljudi, životinje, cvijeće, boje cvjetova, miris, okus, planete, zvijezde, planine, kamenje, građevine i svemir. Ukratko, sve stvari trenutna su percepcija naših čula. Da bismo dalje razjasnili ovu temu, bilo bi od velike pomoći da razgovaramo o našim čulima, agentima koji nam dostavljaju informacije o vanjskom svijetu.

Naša percepcija vida, sluha, okusa i dodira, sve one funkcionišu na sličan način. Zamisli okusa, mirisa, zvuka, vida i čvrstoće koje primamo od objekata za koje pretpostavljamo da postoje u vanjskom svijetu sve su prenesene neuronima do nadležnih centara u mozgu. Dakle, ono što mozak prima jesu živčani impulsi. Naprimjer, za vrijeme procesa gledanja, svjetlosne čestice (fotoni) koje putuju od objekta do očiju prolaze kroz leću na prednjem dijelu oka. Tu se svjetlost lomi i izokrenuta pada na mrežnjaču na zadnjem dijelu oka. Živčani impuls nastao u mrežnjači, nakon serija procesa, opaža se kao slika u centru za vid u mozgu. I mi, u dijelu mozga zvanom centar za vid koji zauzima samo nekoliko kubnih centimetara, opažamo boju, blistavi svijet koji ima dubinu, visinu i daljinu.

Sličan sistem postoji i u svim ostalim čulima. Okus, naprimjer, specijalnim se ćelijama u ustima i na jeziku preobražava u živčani impuls i prenosi do odgovarajućeg centra u mozgu.

Ovaj primjer dodatno će razjasniti ovu temu. Zamislimo trenutak kada pijete limunadu iz čaše. Hladnoća i čvrstoća čaše koju držite specijalnim se ćelijama preobražava u živčane impulse pod vašom kožom i prenosi se do

mozga. U isto vrijeme, miris limunade, slatki okus koji osjećate kada pijuckate i žuta boja koju vidite kada gledate u čašu, sve to prenosi se do mozga kao živčani impuls. Zvuk koji čujete kada stavite čašu na sto na sličan način je opažen vašim uhom i prenesen do mozga kao električni signal. Centri čula u mozgu, koji su suštinski različiti, sada rade u kooperaciji jedan s drugim, interpretirajući sva opažanja. Kako rezultat te interpretacije, vi pretpostavljate da pijete čašu limunade. Drugim riječima, sve zauzima mjesto u osjetilnim centrima mozga dok vi mislite da su ta opažanja stvarna.

Međutim, na ovoj tački jednostavno ste nasamareni jer nemate dokaz prihvatiti da to što opažate u vašem mozgu ima materijalnu povezanost s onim izvan važe lobanje.

Predmet koji smo objasnili dosad, danas je očit i dokazan od nauke. Svaki će vam naučnik reći da taj sistem radi i da je svijet u kojem mislimo da živimo u stvarnosti skup opažaja. Engleski fizičar John Gribbin smatra da odnos interpretacija mozga čini da su naša čula kao interpretacija stimulansa koji dolaze iz vanjskog svijeta kao što je drvo u vrtu. On hoće reći da naš mozak opaža stimulativne poticaje koji se filtriraju kroz naša čula i da je samo drvo stimulans. On tada pita: "Pa, šta je stvarno? Drvo koje je formirano u našim čulima ili drvo u vrtu?"[59]

Bez sumnje, ovo je stvarnost koja zahtijeva duboko razmišljanje. Sve dosad, bilo je potpuno moguće da pretpostavite da sve što vidite u vanjskom svijetu ima svoju apsolutnu relanost. Ipak, kao što nauka također potvrđuje, nema načina da dokažete da objekti imaju materijalnu povezanost s vanjskim svijetom. Tema, ovdje ukratko objašnjena, jedna je od najvažnijih što vam se može u životu ostvariti.

Milioni boja u mjestu mrklog mraka

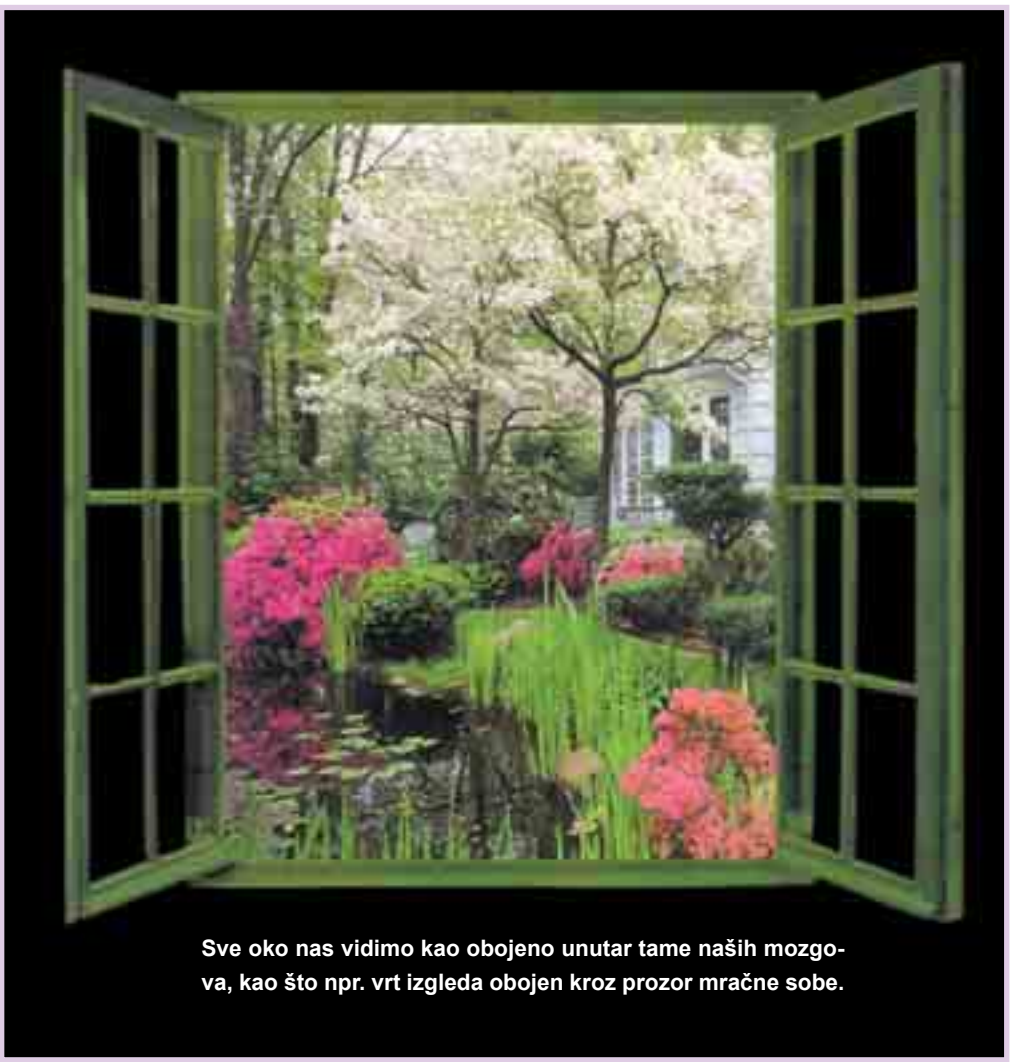
Kada duboko razmislimo o ovome, mi nailazimo na sasvim zapanjujuća pitanja. Mozak, u kojem su smješteni naši centri, samo je komad mesa težak 1400 grama. A lobanja, skup kostiju, štiti ovaj komad mesa. Radi se o takvoj zaštiti da nikakvo svjetlo, buka ili miris bilo kakve vrsta ne može proći kroz

nju. Unutar lobanje nalazi se mrkli mrak i mozak je potpuno izolovan od bilo kakvog svjetla i mirisa.

Međutim, u ovom mračnom prostoru mi opažamo raznobojni svijet s milionima različitih okusa mirisa i glasova. Kako se to događa?

Kako osjećate svjetlost u mrklom mraku? Kako osjećate miris u mjestu koje je potpuno izolovano od bilo kakvog mirisa? Umjesto toga, kako osjećate druge osjećaje? Ko stvara sve ove osjete za vas?

Ustvari, svakog trenutka događa se čudo. Kao što smo spomenuli gore, sve percepcije sobe u kojoj se nalazimo, naprimjer, transformirane su u živčane impulse i prenesene do mozga. Osjeti preneseni do mozga interpretirani su



Sve oko nas vidimo kao obojeno unutar tame naših mozgova, kao što npr. vrt izgleda obojen kroz prozor mračne sobe.

kao slika sobe. Drugim riječima, vi uistinu, niste u sobi u kojoj mislite da jeste, naprotiv, soba je unutar vas. Mjesto sobe ostaje u mozgu ili, da radije kažemo, mjesto na kojem je opažena soba jeste mala, mračna i tiha tačka. Međutim, široki pejzaž koji vidite na horizontu također je nekako stao u tu malu tačku. U istom mjestu opažate i sobu u kojoj se nalazite i široki pejzaž.

Osim toga, to je opet naš mozak koji interpretira i dodaje značenja signalima za koje mislimo da su "vanjski svijet". Razmotrimo, naprimjer, čulo sluha. To je, ustvari, naš mozak koji je u simfoniju transformirao zvučne valove iz "vanjskog svijeta". Na isti način, kada vidimo boje, ono što dolazi do mozga jeste spoj živčanih impulsa različitog značenja. Opet je naš mozak taj koji preobražava ove signale u boje. Boje ne postoje u "vanjskom svijetu". Niti je jabuka crvena, niti je nebo plavo, niti je drveće zeleno. Oni su takvi kakvi jesu samo zato što ih mi opažamo kao takve. "Vanjski svijet" potpuno zavisi od našeg opažanja.

Čak i najmanje oštećenje mrežnjače izaziva sljepilo na boje. Neki ljudi opažaju plavu kao zelenu, neki crvenu kao plavu, a neki sve boje kao različite nijanse sive. S ove tačke gledišta, nije bitno da li je vanjski objekat odvojen ili ne.

Ugledni mislilac Berkeley, također, se bavio ovom činjenicom:





Kada smo u nekoj sobi, mislimo da smo na ograničenom mjestu, a kada smo na moru, mislimo da smo na veoma prostranom mjestu. To je donekle samo iluzija jer mi, zapravo, i jedno i drugo doživljavamo u vrlo malom mjestu unutar našeg mozga.

"U početku, vjerovali smo da boje, mirisi, itd. 'stvarno postoje', ali su se takvi pogledi nakon toga porekli, a viđeno je da je jedino postojanje u zavisnosti na naša opažanja."[60]

U zaključku, razlog zbog kojeg vidimo objekte obojene nije zato što su oni obojeni ili što imaju nezavisno materijalno postojanje izvan nas. Istina o materiji je prije takva da su sve kvalitete koje im pripisujemo unutar nas, a ne u "vanjskom svijetu".

Šta postoji izvan nas?

Dosad smo govorili o činjenici da mi živimo u našim lobanjama i ne opažamo ništa više od onoga što naša osjetila opaze. Otiđimo sada korak dalje: "Da li stvari koje opažamo stvarno postoje ili su one imaginacija?"

Zapitajmo se: "Postoji li potreba za vanjskim svijetom kako bismo čuli ili vidjeli?"

Odgovor je ne. Ne postoji potreba za vanjskim svijetom da bismo vidjeli ili čuli. Stimulacija mozga u bilo kojem obliku pokreće funkcije svih osjeta, formira osjećaje, vizije i buku. Najbolji primjer koji bi objasnio ovo jeste san.

Dok sanjate, ležite na krevetu u tamnoj i tihoj sobi, vaše su oči čvrsto zatvorene. Ništa izvana ne dolazi do vas što biste mogli opaziti: niti svjetlost niti buka. Ipak, u svojim snovima, možete iskusiti mnoge stvari koje su kao i doživljaji svakodnevnog života. Ti doživljaji jednako su živi i jasni kao i kod budnog stanja. U vašim snovima, vi se, također, probudite i žurite na posao ili, umjesto toga, sanjate da idete na godišnji odmor i osjećate ljetno sunce.

Osim toga, dok sanjate, ne sumnjate u ono što vidite. Tek kada se probudite, shvatite da je sve bio san. U snovima se bojite, osjećate tjeskobu, sreću ili tugu. Istovemeno, osjećate tvrdoću materije. Međutim , ne postoji izvor koji proizvodi ove osjete jer ste još uvijek u tamnoj i tihoj sobi.

Descartes o zapanjujućim činjenicama o sanjanju kaže slijedeće:

"U mojim snovima ja vidim da činim različite stvari, idem na različita mjesta, međutim, kada se probudim, vidim da nisam ništa radio, da nisam nig-

dje išao, nego sam mirno ležao u krevetu. Ko mi može garantovati da cijelo vrijeme ne sanjam i, štaviše, da moj cijeli život nije san?"[61]

U ovom slučaju, ne samo što naše snove doživljavamo kao stvarne, i kada se probudimo shvatimo da je to bio svijet mašte nego mi ne možemo tvrditi da su naša iskustva, kada smo budni, stvarna. Tako, sasvim je moguće da se bilo kad možemo probuditi iz našeg života za koji mislimo da ga živimo i početi doživljavati istinski život. Mi nemamo dokaz kojim bismo ovo porekli. Naprotiv, otkrića moderne nauke bude ozbiljne sumnje o tvrdnji da ono što doživljavamo u svakodnevim životima ima stvarno postojanje.

U ovom slučaju, suočavamo se s očitom dilemom: u isto vrijeme dok mislimo da ovaj svijet u kojem živimo postoji, nema osnova na kojima bismo zasnovali ovu pretpostavku. Sasvim je moguće da ova opažanja nemaju materijalnu korelaciju.

U našim snovima, mi možemo sanjati da smo na tropskom otoku. Mi doživljavamo taj moment kao svu svoju stvarnost. Niko nas ne može uvjeriti da mi u tom trenutku sanjamo i da nije tako sve dok se ne probudimo i ne shvatimo da smo samo sanjali.



Da li su naši mozgovi odvojeni od vanjskog svijeta?

Ako se stvari koje priznajemo kao materijalni svijet sastoje samo od osjeta koji su nam pokazani, šta je onda mozak, pomoću kojeg čujemo, vidimo i mislimo? Nije li mozak, kao i sve ostalo, skup atoma i molekula?

Kako i sve drugo, mi i mozak smatramo "materijom". I on je samo opažanje i nije izuzetak. Konačno, i naš mozak jeste komad mesa koji opažamo preko naših osjeta. Kao i za sve, mi pretpostavljamo da on postoji u vanjskom svijetu. Mozak je samo slika za nas.

Pa, ko opaža sve ovo? Ko vidi, čuje, miriše i osjeća okus?

Sve ovo vodi nas licem u lice prema nečem što je očito. Ljudska bića vide, osjećaju, misle i svjesna su da su više od skupa atoma i molekula koji čine njegovo tijelo. Šta osobu čini čovjekom? To je zapravo duh. Allah, dž.š., darovao mu ga je. U protivnom, pripisivanje svijesti i svih drugih čovjekovih osobina i vještina komadu mesa teškom kilo i po definitivno bi bilo nerazumno, a da ne spominjemo da je ovaj komad mesa samo iluzija.

> ***(On) Koji sve savršeno stvara, Koji je prvog čovjeka stvorio od ilovače – a potomstvo njegovo stvara od kapi tekućina, zatim mu savršeno udove uobliči i život mu udahne – i On vam i sluh i vid i pamet daje – a kako vi malo zahvaljujete!*** **(Es-Sedžda, 7-9)**

Allah je nama najbliže biće

Pošto osoba nije skup materije, nego "ruh"("duša"), ko je onaj ko predstavlja ili, da budemo precizniji, "stvara" i predstavlja našim dušama zbirku opažaja zvanih "materija"?

Odgovor na ovoj pitanje jasan je: Allah, dž.š, Onaj Koji "udahnjuje" Svoj ruh u čovjeka, Stvoritelj je svega što nas okružuje. Jedini izvor ovih percepcija jeste Allah, dž.š. Ništa ne postoji osim onog što On stvori. U ajetima koji slijede On stalno stvara sve ili, u suprotnom, ničeg ne bi bilo.

> ***Allah brani da se ravnoteža nebesa i Zemlje poremeti. A da se poremete, niko ih, drugi osim Njega ne bi zadržao; On je zaista blag i prašta grijehe*****. (Fatir, 41)**

Kao rezlutat neprekidnog ugađanja kojem su ljudi izloženi od rođenja oni će nerado prihvatiti ovu činjenicu. Bez obzira kako će izbjeći da je čuju ili da je vide, ona je ipak jasna činjenica. Sve što čovjek vidi, što mu je pokazano Allahovo je stvaranje. Osim toga, ne samo vanjski svijet nego i reakcije za koje tvrdimo da su naše dešavaju se samo Allahovom voljom. Bilo koja akcija nezavisna ili odvojena od Allahove volje ne dolazi u obzir.

… Allah stvara i vas i ono što napravite?" **(Es-Saffat, 96)**

… i ti nisi bacio, kad si bacio, nego je Allah bacio... **(El-Anfal, 17)**

Kao rezultat svega ovoga shvatamo da je jedino apsolutno biće samo Allah, dž.š. Nema ništa osim Njega. On obuhvaća sve što je na nebesima i na Zemlji i ono što je između njih. Allah, dž.š,. u Kur'anu kaže da je On svugdje i da On obuhvaća sve:

Oni sumnjaju da će pred Gospodara svoga stati, a On znanjem Svojim obuhvaća sve! **(Fussilat, 54)**

A Allahov je i istok i zapad, kuda god se okrenete, pa - tamo je Allahova strana. - Allah je, zaista, neizmjerno dobar i On sve zna. **(El-Bekara, 115)**

Allahovo je ono što je na nebesima i ono što je na Zemlji i Allah sve zna**. (En-Nisa, 126)**

Kada smo ti rekli: "Sigurno tvoj Gospodar svojim znanjem obuhvata sve ljude". **(El-Isra, 60*)***

Moć Njegova obuhvaća i nebesa i Zemlju i Njemu ne dojadi održavanje njihovo; On je Svevišnji, Veličanstveni! (El-Bekara, 255) Allah nas obuhvaća sa svih strana. Sprijeda, ozada, slijeva, i zdesna. On je Onaj Koji je svjedok svakog našeg pokreta, svugdje. On ima potpunu kontrolu izvana i unutar nas i bliži nam je od naše žile kucavice, Allah, Svemogući.

"Hvaljen neka si!", rekoše oni, 'Mi znamo samo ono čemu si nas Ti poučio; Ti si Sveznajući i Mudri.'" **(El-Bekara, 32)**

Bilješke

1. Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), March 1985, p.23.
2. Jillyn Smith, Sense and Sensibilities, Willey Science Edition, p. 60-61.
3. F.Press, R. Siever, Earth, New York:W.H.Freeman, 1986, p.4.
4. Michael Denton, Nature's Destiny, The Free Press, 1998, p.51.
5. Ian M.Campbell, Energy and Atmosphere, London: Wiley, 1977, p.1-2.
6. Enyclopedia Britannica, 1994, 15th ed. Vol.18, p.203.
7. Michael Denton, Nature's Destiny, The Free Press, 1998, p.55.
8. Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), No: 366, p.81.
9. Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), October 1986, p.6.
10. Bilim Teknik Dergisi (Journal of Science and Technics), October 1986, s.6-9.
11. Franklyn Branley, Color, From Rainbows to Lasers, Thomas Y. Crowell Comp., New York, p.23-28.
12. Temel Britannica Ansiklopedisi, Vol 7, p. 16.
13. http://www.netxpress.com/~ppt/story.htm.
14. http://www.netxpress.com/~ppt/story.htm.
15. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.110.
16. David Attenborough, The Life of Birds, Princeton University Press, New Jersey, 1998, p.263.
17. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.22.
18. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.52.
19. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.20.
20. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.38.
21. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.71.
22. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.77.
23. Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, BLA Publishing Ltd., England, 1988, p.17.
24. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.85.
25. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.25.
26. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.38.
27. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.48-49.
28. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.43.
29. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.86-87.
30. International Wildlife, September-October 1992, p.34.
31. Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, BLA Publishing Ltd., England, 1988, p.18.
32. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.109.
33. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.64.
34. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.130.
35. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.129.
36. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.126.
37. David Attenborough, The Trials of Life, Princeton University Press, New Jersey p.235.
38. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.109.
39. David Attenborough, The Life of Birds, Princeton University Press, New Jersey, 1998, p.158.
40. David Attenborough, The Life of Birds, Princeton University Press, New Jersey, 1998, p.158.
41. Ranger Rick, May 1999.
42. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.55.
43. National Geographic, October 1989, p.518.
44. The Guinnes Enyclopedia of Living World, 1992, p.167.
45. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.56.
46. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.122.
47. Marco Ferrari, Colors for Survival, Barnes and Noble Books, New York, 1992, p.62.
48. Karl Roessler, Coral Kingdoms, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1986, p.44.
49. National Geographic, December 1996, p.118-120.
50. Karl Roessler, Coral Kingdoms, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1986, p.125.
51. Solomon, Berg, Martin, Villie, Biology, Saunders College Publishing, 1993, p.192-193.
52. Temel Britannica Ansiklopedisi, Vol. 7, p.16.
53. Franklyn Branley, Color, From Rainbows to Lasers, Thomas Y. Crowell Comp., New York, p.37.
54. Franklyn Branley, Color, From Rainbows to Lasers, Thomas Y. Crowell Comp., New York, p.38.
55. Francis Darwin, Life and Letters,Vol.II, p. 275.
56. Francis Darwin, Life and Letters,Vol.II, p. 305.
57. J. Hawkes, Nine Tentalizing Mysteries of Nature, New York Times Magazine, 1957, p.33.
58. Cemal Yildirim, Evrim Kurami ve Bagnazlik (The Theory of Evolution and Bigotry), Bilgi Yayinevi, January 1989, p.108.
59. Taskin Tuna, Uzayin Ötesi (Beyond Space), p.194.
60. Treaties Concerning the Principle of Human Knowledge, 1710, Works of George Berkeley, vol.1, ed.A. Fraser, Oxford, 1871.
61. Macit Gökberk, Felsefe Tarihi (History of Philosophy), p.263.